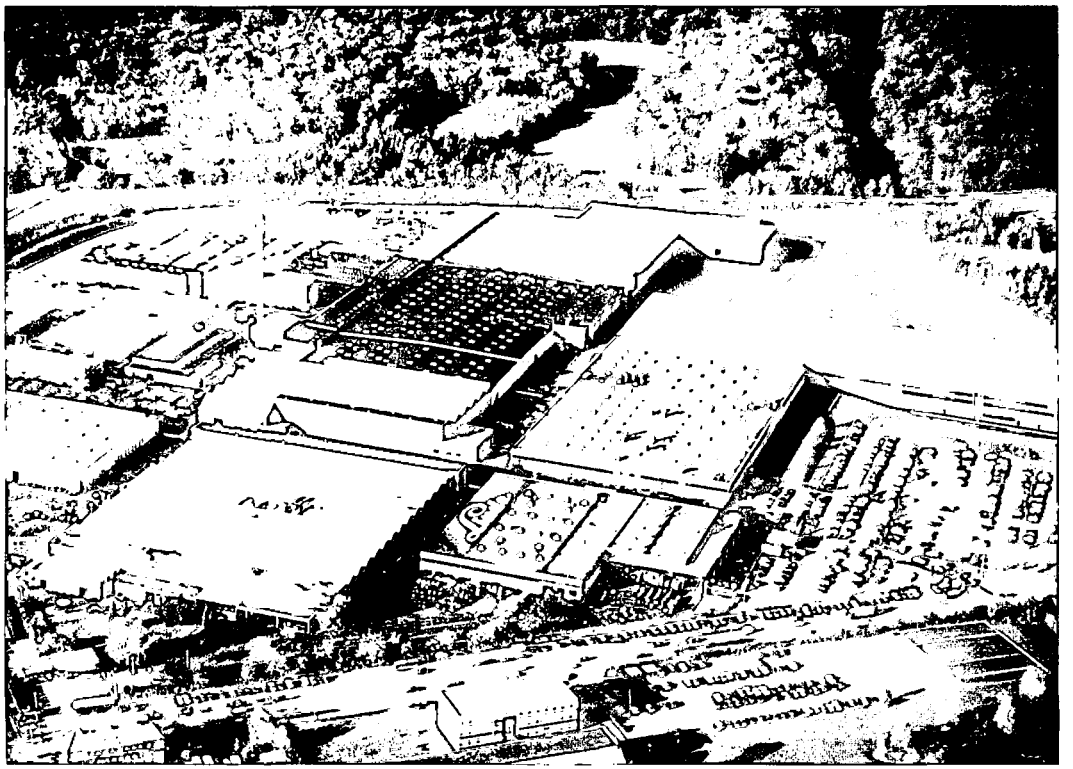
BETRIEBSANLEITUNG

Linde Gabelstapler
Typ 319
H120.02 / H136

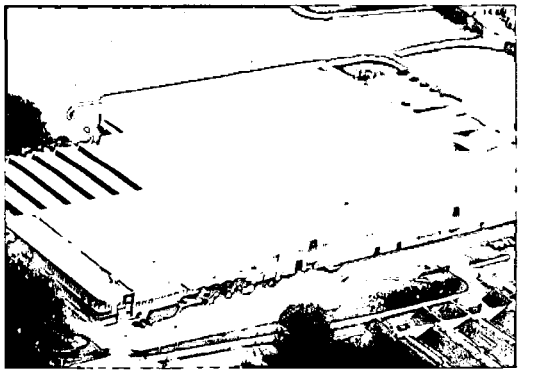
319 804 2510 D

Linde - Ihr Partner

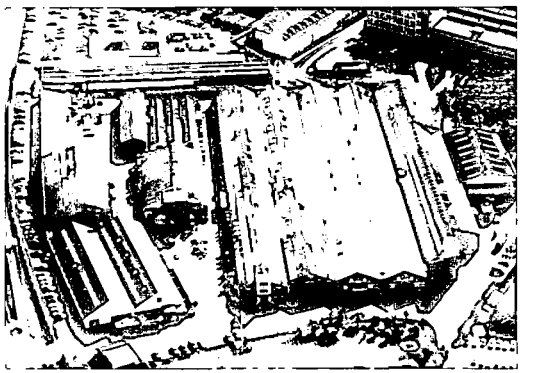
Linde AG Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik



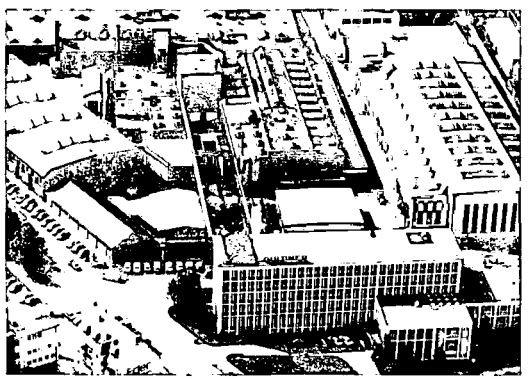
Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



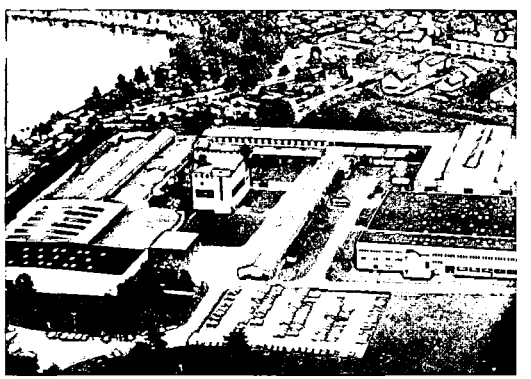
Fenwick-Linde, Châtellerault



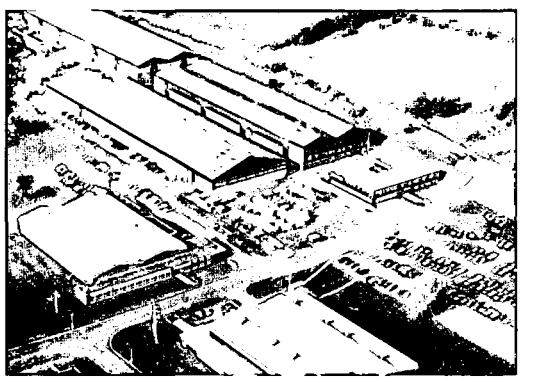
Linde-Lansing, Basingstoke



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Linde-Lansing, Blackwood

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 80 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen — dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service — Weltruf.

IHR

LINDE-Stapler bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers.

Befolgen Sie die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig und zeitgerecht durch.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von LINDE autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Service-Scheckheft ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA "Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen", sowie auf die Unfall-Verhütungs-Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller LINDE zu vertretender Sachverhalt.

Der LINDE-Stapler dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.

Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den LINDE-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Technischer Hinweis

Das Unternehmen LINDE arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-LINDE-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr LINDE-Stapler auf dem technischen Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Stapler-Typ: _____

Fabriknummer/Baujahr: _____

Übergabe-Datum: _____

anzugeben. Für Teile aus den folgenden Baugruppen sind zusätzlich die Fabrikations-Nr. dieser Baugruppen anzugeben:

Motor-Nr.: _____

Hubgerüst-Nr.: _____

Hubgerüst Hub: _____ mm

Hydraulikpumpen Nr.: _____

Getriebe Nr.: _____

Abtriebsachse Nr.: _____

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers, seiner Funktionstüchtigkeit und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme im Kundendienst-Scheckheft zu bestätigen.

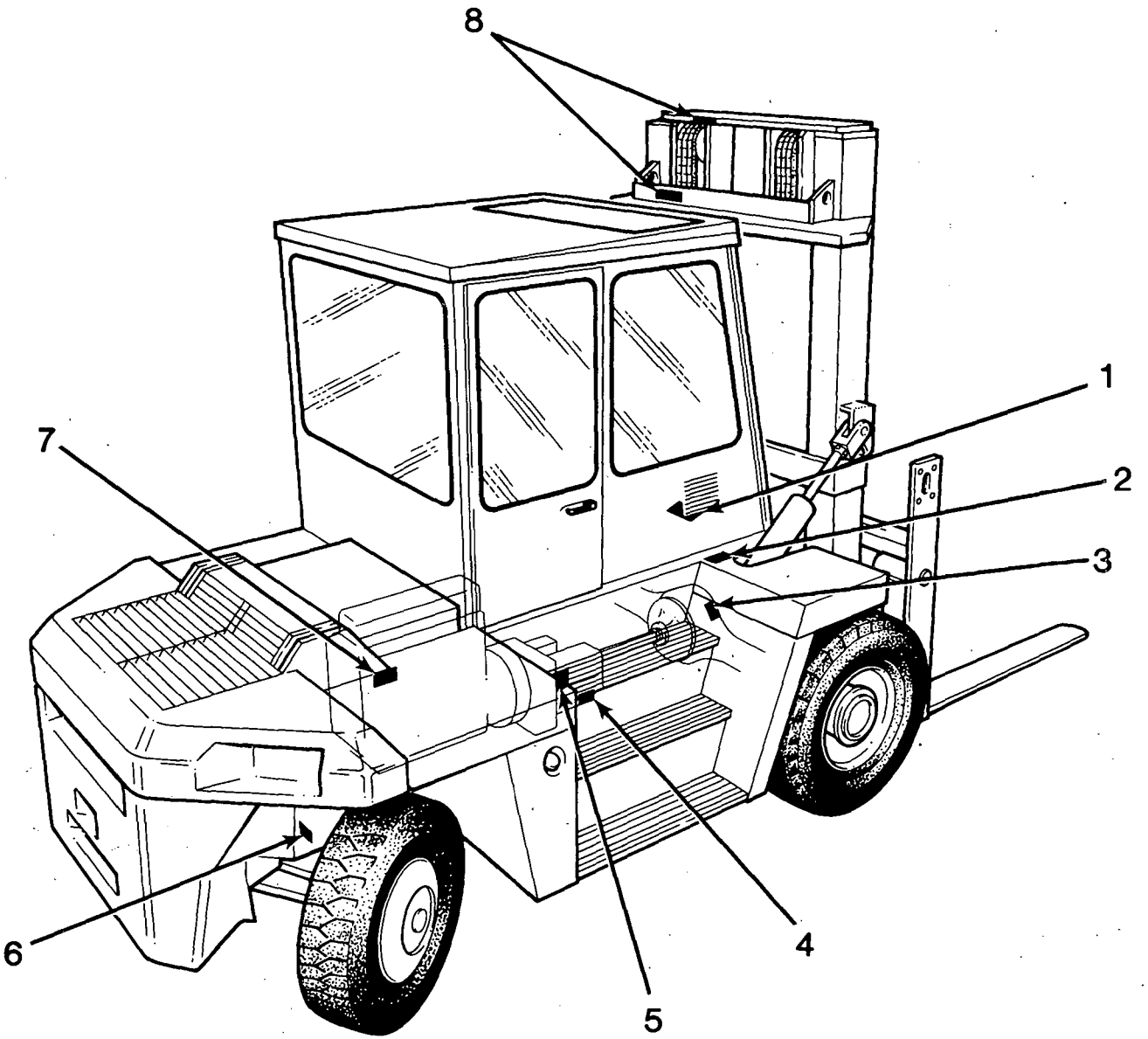
Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

1 Betriebsanleitung für den Stapler
1 Kundendienstscheckheft
1 Übereinstimmungsbescheinigung für den Stapler
1 Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen
Ihre
LINDE AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik
Aschaffenburg

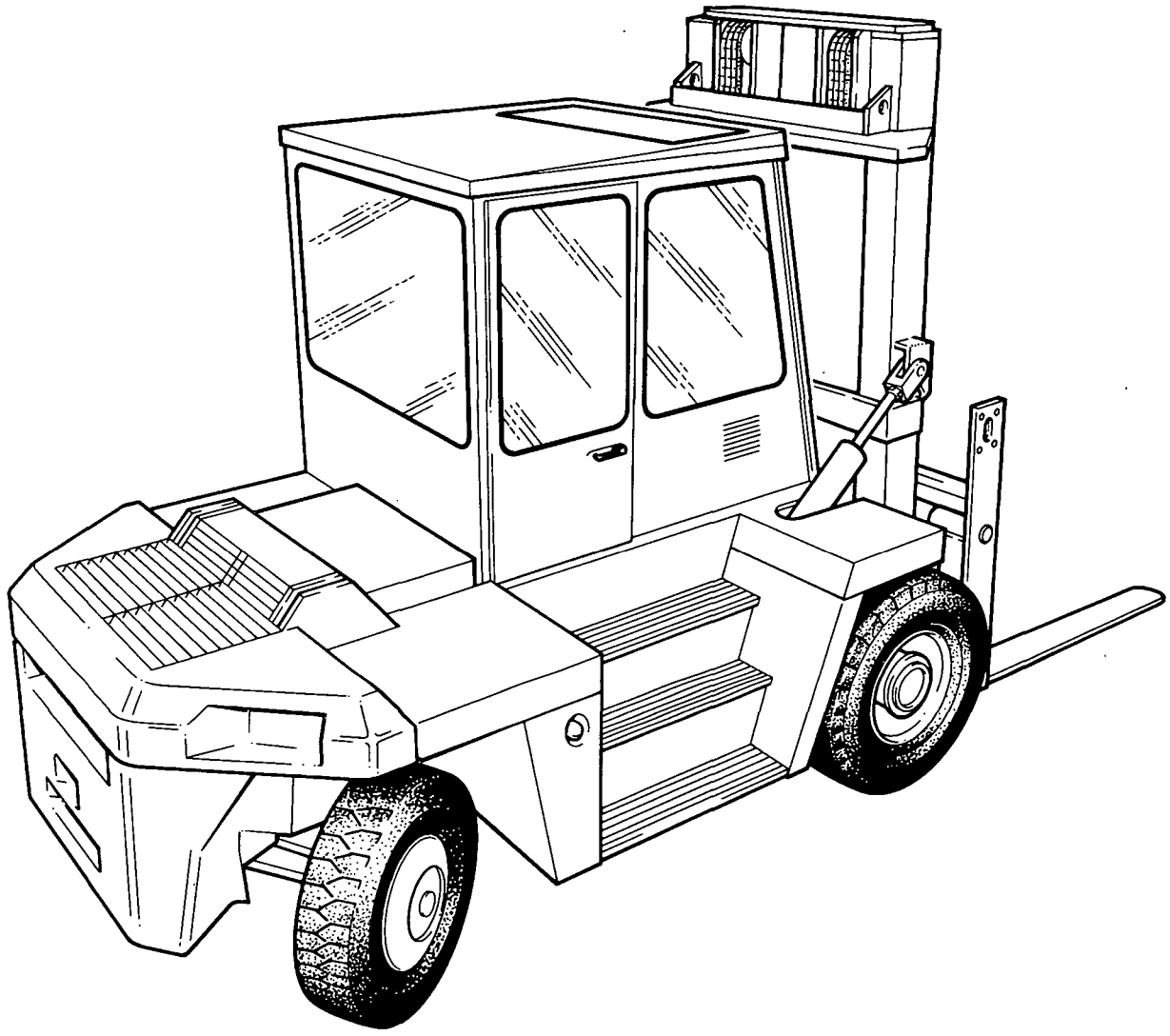
TYPENSCHILDER

1. Tragfähigkeitsdiagramm (im Boden der Fahrerkabine)
2. Fahrgestellnummer (in oberste Stufe eingeschlagen)
3. Antriebsachsennummer (Vorderseite des Differentials)
4. Getriebenummer (neben der Abtriebswelle)
5. Hydraulikpumpe (Seitenfläche)
6. Lenkachsennummer (Vorderseite)
7. Motornummer (neben der Kraftstoffeinspritzpumpe)
8. Mastnummern (Mastrück- und -oberseite)



LINDE GABELSTAPLER, TYP 319 H120.02 und H136

Modernste Technik,
einfachste und humane Bedienung,
energiebewußt, umwelt- und wartungsfreundlich,
solide Verarbeitung und
zur Einsatzbereitschaft Ihres
LINDE-Staplers
nahezu alle Ersatzteile
von LINDE!
Der Erfolg eines Unternehmens
mit über 8 600 Mitarbeitern
in sieben Werken.



Der Fahrerstand und die Bedienelemente sind nach neuesten Erkenntnissen der Ergonomie angeordnet. Jedes Betätigungsteil wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer zurechtgeschnitten, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

Dazu gehört selbstverständlich auch die leichtgehende hydrostatische Lenkung.

Das Getriebe mit drei Vorwärts- und Rückwärtsgängen ist mit elektrischer Gangschaltung ausgestattet.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
BESCHREIBUNG	
Typenschilder	3
Technische Daten	7
Technische Beschreibung	8
Fahrzeugübersicht	9
Bedien- und Anzeigeelemente	10
Anzeigegeräte, Warnleuchten	11
INBETRIEBNAHME	
Sicherheitsregeln	13
Fahrerkabine kippen	14
Absenken der Fahrerkabine	14
Motorhaube öffnen	15
Motorhaube schließen	15
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme	15
Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter prüfen	15
Motorölstand prüfen	16
Lufttanks entwässern	16
Getriebeölstand prüfen	17
Arbeitshydraulik und hydraulische Lenkung	17
Ölstand prüfen	17
Öl nachfüllen	17
Frostschutzmittelventil prüfen	18
Kraftstoffvorrat prüfen	18
Zustand und Druck der Reifen prüfen	19
Reifendruck Antriebsachse und Lenkachse	19
Fahrersitz einstellen	20
Motor anlassen	21
Normalstart	21
Kaltstart	21
Motor abstellen	22
Störungen im Betrieb	22
BEDIENUNG	
Fahren	23
Vorwärtsfahrt	23
Rückwärtsfahrt	24
Fahrtrichtung wechseln	24
Anhalten des Staplers	24
Getriebe-Kurzschlußpedal	24

	Seite
Lenken, Bremsen	
Lenkung	25
Betriebsbremse	25
Feststellbremse	25
Beleuchtung, Warnblinkanlage, Hupe, Blinker, Scheibenwischer, Waschanlage	
Beleuchtung einschalten	26
Fernlicht einschalten	26
Warnblinkanlage einschalten	26
Hupe betätigen	26
Blinkleuchten einschalten	26
Scheibenwischer einschalten	26
Scheibenwaschanlage einschalten	26
Kippschalter, Lüftung, Sicherungen	
Kippschalter	27
Lüftung und Heizung einschalten	27
Sicherungen	27
Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte	
Hubgerüst heben	28
Hubgerüst senken	28
Hubgerüst nach hinten neigen	28
Hubgerüst nach vorne neigen	28
Bedienung von Anbaugeräten	28
Betätigung des Seitenschiebers	28
Vor dem Lastaufnehmen	
Tragfähigkeitsschild	29
Last aufnehmen	
Gabelzinkenabstand einstellen	30
Last aufnehmen	30
Transport mit Last	31
Last absetzen	32
Vor dem Verlassen des Staplers	33

	Seite
Anhängekupplung, Radwechsel	
Anhängekupplung	34
Anschlagpunkte für Wagenheber bei Radwechsel	34
Abschleppvorschrift	
Abschleppen	35
Abschleppvorgang	35
Nach dem Abschleppen	35
Verladung	
Kranverladung	36
INSTANDHALTUNG	
Hubgerüstabbau	36
Allgemeine Hinweise	36
Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich	37
Angehobenes Hubgerüst sichern	37
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden	37
Inspektions- und Wartungsübersicht	38
Inspektion und Wartung nach Bedarf	
Stapler reinigen	41
Hubgerüstkette reinigen und einsprühen	41
Radmuttern nachziehen	41
Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen	42
Luftfilter reinigen	42
Staubaustragventil prüfen	43
Kraftstoffanlage entlüften	44
Kraftstoffleitungen entlüften	45
Keilriemenspannung und -zustand prüfen	46
Gaspedalgestänge schmieren	46
Kühler reinigen	47
250-Stunden-Inspektion und Wartung	
Motoröl wechseln	48
Motoröl ablassen	48
Motorölfilter wechseln	48
Motoröl auffüllen	48

INHALTSVERZEICHNIS

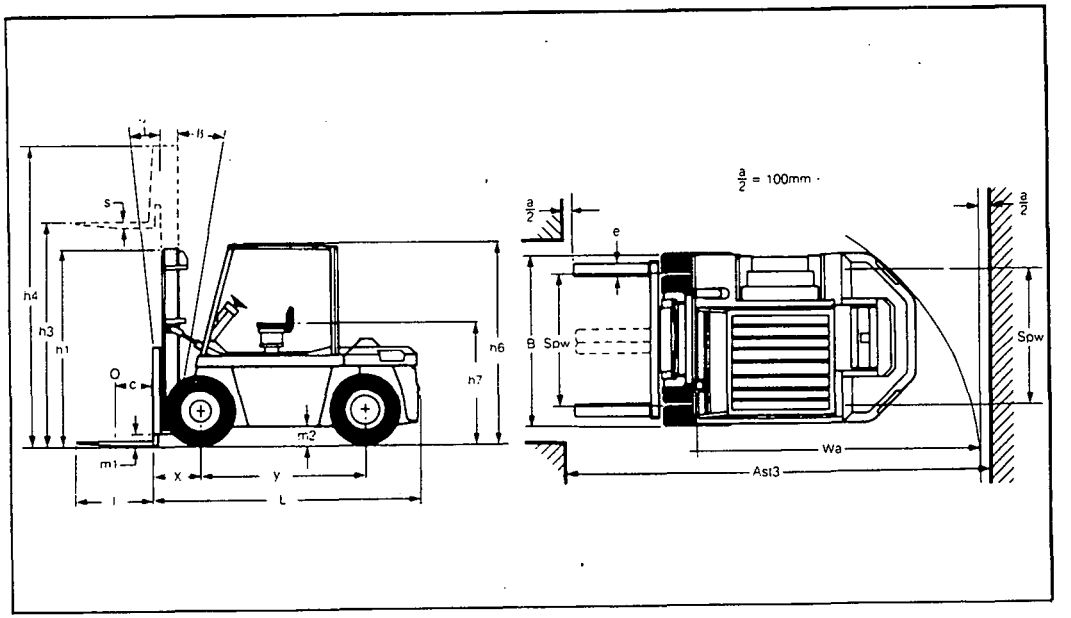
	Seite
250-Stunden-Inspektion und Wartung (Forts.)	
Pneumatische, hydraulische und elektrische Anlage prüfen	49
Einstellung der Bremsen	49
Bremsgestänge schmieren	50
Antriebsachse schmieren	50
Ölstand der Antriebsachse kontrollieren	50
Mastlager, Gabelträger- und Neigezylinder-Rollenlager schmieren	51
Mastlager	51
Rollenlager des Gabelträgers	51
Hubgerüst- und Neigezylinder abschmieren	52
Hubgerüst-Kettenlänge prüfen und ggf. einstellen	52
Mit Kettenspray einsprühen	52
Gabeln und Gabelträger reinigen und abschmieren	53
Lenkachse reinigen, abschmieren	53
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen	54
Kraftstoffvorfilter reinigen	54
Sitzführungen schmieren	55
Ölfilter prüfen	55
500-Stunden-Inspektion und Wartung	
Getriebeölfilter wechseln	56
Kraftstoffilter wechseln	56
Kraftstoffpumpe reinigen	57
Saugfilter reinigen	58
Rücklauffilter wechseln	58
Motorbefestigungen prüfen	59
Getriebebefestigungen prüfen	60
Radnabenlager prüfen und einstellen	60
Türscharniere schmieren	60
1000-Stunden-Inspektion und Wartung	
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen	61
Kühlanlage auf Dichtheit und Befestigung prüfen	62
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen	63
Getriebeöl wechseln	64
Hydraulikpumpen-Befestigungen prüfen	64
Fahrerkabinenbefestigungen prüfen	65
Kabinenhubzylinderbefestigung prüfen	65
Gegengewichtbefestigung prüfen	65
Befestigungsmuttern der Bremskammer prüfen	66
Befestigung der Antriebswelle	66
Befestigung der Vorderachse prüfen	66
Befestigungen der Lenkachse prüfen	67
Befestigungen des Lenkzylinders prüfen	67
2000-Stunden-Inspektion und Wartung	
Entleeren von Kühler und Motorblock	68
Hydrauliköl und Filter wechseln	68
Kraftstofftank entleeren	71
Einspritzdüsen prüfen	71
Ventilspiel prüfen	71
Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzdüsen prüfen	72
Mast und Gabelträgerlager prüfen	72
Öl der Antriebsachse wechseln	73
Allgemeine Inspektion des Staplers	73
Inspektions- und Wartungsdaten	75
Betriebsstoffempfehlungen	76
Schaltplan elektrische Anlage	78
Schaltplan hydraulische Anlage	80
Schaltplan pneumatische Anlage	82
Stichwortverzeichnis	84

TECHNISCHE DATEN

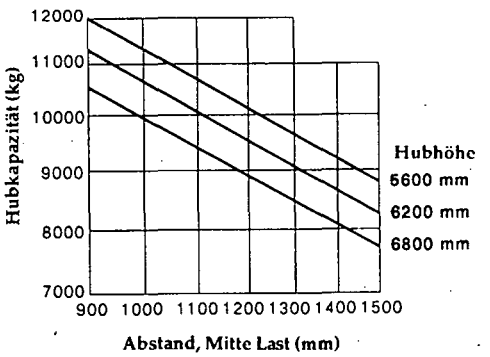
Typenblatt für Flürförderzeuge

Kennzeichen	1	Hersteller		(Kurzbezeichnung)	Linde	Linde
	2	Typ		Typenzeichen des Herstellers	H 100 02	H 136 (Hercules 13,6/600)
	3	Tragfähigkeit	Q	Hublast t	12,0	13,6
	4	bei Lastschwerpunkt	C	Abstand mm	900	600
	5	Fahrantrieb		Batterie, Diesel, Treibgas, Netzstrom	Diesel	Diesel
	6	Lenkungsart		Geh-, Stand, (Fahrer)Sitz-Lenkung	Sitzlenkung	Sitzlenkung
	7	Bereifung		V = Vollgummi, L = Luft vorn / hinten	L / L	L / L
	8	Räder (x = angetrieben)		Anzahl vorn / hinten	4x / 2	4x /2
Abmessungen	9	Hub bei	h_3	Hub mm	3200	3200
	10	Zweifach-Hubgerüst	h_2	Normalfreihub mm	-	-
	11		h_5	Sonderfreihub mm	-	-
	12	Gabelträger		nach DIN 15173 A/B/nein	Dorn	Dorn
	13	Gabelzinke		s , e , l mm	100 x 200 x 1800	100 x 200 x 1150
	14	Neigung des Hubger.		nach vorn / nach hinten α / β Grad	5 / 10	5 / 10
	15	Maße über alles	l_e	Länge einschließlich Gabelrücken mm	4750	4750
	16		B	Gesamtbreite mm	2500	2500
	17		h_1	Höhe Hubgerüst eingefahren mm	3255	3255
	18		h_4	Höhe Hubgerüst ausgefahren mm	4805	4805
	19		h_6	Höhe über Schutzdach mm	2980	2980
	20		h_7	Sitzhöhe mm	1840	1840
	21	Wenderadius	Wa	Min. Wenderadius mm	4495	4495
	22	Lastabstand	x	von Mitte Vorderachse mm	840	840
	23	Arbeitsgangbreite	Ast_3	bei 1800 mm Lastlänge mm	7335	6735
			Ast_3	bei 2400 mm Lastlänge mm	-	-
Leistungen	24	Geschwindigkeiten		Fahren mit/ohne Hublast km/h	23 / 26	23 / 26
	25			Heben mit/ohne Hublast m/s	0,26 / 0,45	0,21 / 0,33
	26			Senken mit/ohne Hublast m/s	0,22 / 0,21	0,29 / 0,29
	27	Nenn-Zugkraft		mit / ohne Hublast kN	-	-
	28	Max. Zugkraft		mit Hublast kN	75,6	75,6
	29	Steigfähigkeit 1)		mit / ohne Hublast %	-	-
	30	Max. Steigfähigkeit		mit Hublast %	27	27
	31	Beschleunigungszeit		für Fahren mit / ohne Hublast s	-	-
Gewicht	32	Eigengewicht		kg	19660	19600
	33	Achslast		mit Hublast vorn / hinten kg	28330 / 3330	30200 / 3000
	34			ohne Hublast vorn / hinten kg	9250 / 10410	9960 / 9640
Fahrwerk	35	Reifen		Anzahl vorn / hinten	4 / 2	4 / 2
	36			Abmessungen vorn " bzw. mm	11.00 x 20	11.00 x 20
	37			Abmessungen hinten " bzw. mm	11.00 x 20	11.00 x 20
	38	Radstand	y	mm	2950	2950
	39	Spurweite	Spw	Mitte Reifen vorn / hinten mm	1880 / 2065	1880 / 2065
	40	Bodenfreiheit		mit Hublast m_1 an tiefster Stelle mm	295	295
	41			mit Hublast m_2 Mitte Radstand mm	300	300
	42	Betriebsbremse		mech./hydr./elektrisch/pneumatisch	pneumatisch	pneumatisch
	43	Feststellbremse		Fuß-/Hand-/Totmann-Bremse	Hand	Hand
Antrieb	49	Verbrennungsmotor		Hersteller / Typ	Perkins 6.3544	Perkins 6.3544
	50			Nutzleistung B nach DIN 70 020 kW	91	91
	51			Nenndrehzahl nach DIN 70 020 1/min	2600	2600
	52			Zylinderzahl / Hubraum (cm^3)	6 / 4 / 5800	6 / 4 / 5800
	53			Kraftstoffverbrauch l/h	3/3	3/3
	55	Getriebe		bei Verbr.-Antrieb Art / Stufen	Wandler / 3 / 3	Wandler / 3 / 3
	56	Kupplung		bei Verbr.-Antrieb Art	Elektrische	Elektrische
	57	Arbeitsdruck		für Anbaugeräte bar	180	180
	58	Schallpegel		Mittelwert am Fahrerohr dB(A)		

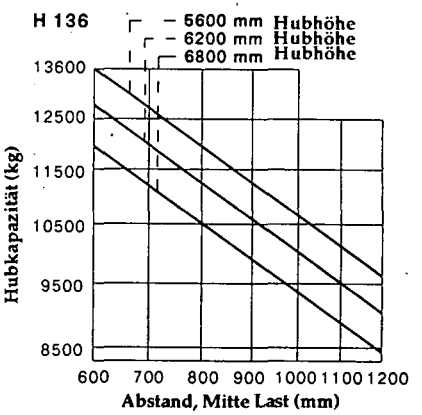
1) Bei kurzen Steigungen, beim Überfahren von Hindernissen (siehe hierzu Abschnitt Fahren)



H 120 02



H 136



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

BESCHREIBUNG

Der Gabelstapler der Baureihe 319 erlaubt Verlade- und Stapelarbeiten für Lasten bis 12,0 t beim H120.02 bzw. 13,6 t beim H136.

Der niedrige Schwerpunkt und die optimale Gewichtsverteilung gewährleisten unter allen Betriebsbedingungen ein Höchstmaß an Stabilität.

Als Antriebsmotor ist ein wassergekühlter 6-Zylinder-Direkteinspritzer-Dieselmotor eingebaut. Er treibt über einen Drehmomentwandler ein Dreiganggetriebe an. Die Wahl der drei Vorwärts- und Rückwärtsgänge erfolgt elektrisch. Der Drehmomentwandler ist mit einem hinter dem Kühler montierten Ölkühler ausgestattet. Ein Getriebe-Kurzschlußventil wird über das linke Fußpedal in der Fahrerkabine betätigt. Hierdurch wird die Kraftübertragung unterbrochen, so daß der Stapler zum Stapeln und zur Entnahme vom Stapel abgebremst werden kann, während der Motor weiter mit hoher Drehzahl läuft.

Die Vorderachse wird durch das Getriebe über eine Antriebswelle angetrieben. Die Achse ist vom zweistufigen Typ mit spiralverzahntem, kegeligem Primärgetriebe und umlaufendem Sekundärgetriebe, frei beweglichen Halbachsen und Kegelrollenlager.

Die hintenliegende Lenkachse ist in elastischen Buchsen gelagert, die eine ausreichende Radbewegung zulassen, um Stabilität auch auf unebenem Boden zu gewährleisten.

Das Bremssystem wird durch Druckluft betätigt, die durch einen am Motor montierten Kompressor erzeugt wird. Die Betriebsbremsen werden durch Fußbremsventile gesteuert und wirken nur auf die Antriebsachse. Die Handbremse wird über das Handbremsventil in der Fahrerkabine betätigt.

Eine hydraulische Zwillingszahnradpumpe ist direkt am Motor montiert. Die vordere Pumpe treibt die Haupthydraulik, die hintere Pumpe die Lenkhydraulik an. Überdruckventile in den Hydraulikleitungen verhindern eine Überlastung.

Die hydrostatische Vollservolenkung ist unabhängig von der Haupthydraulik. Im Falle eines Motordefekts kann die Lenkung manuell betätigt werden.

Am Hydraulikbehälter kann ein zusätzliches, ebenfalls pneumatisch kontrolliertes Steuerventil für zusätzliche hydraulische Anbaugeräte montiert werden.

Der offene Duplexmast ohne Freihub ist mit zwei Hubzylindern, zwei Neigezylindern sowie beidseitigen Ketten ausgestattet. Die Bewegung des inneren Masts erfolgt über Haupt- und Seitenschub-Rollenlager.

Der Gabelträger ist vom Stangentyp und läuft über Haupt- und Seitenschub-Rollenlager im inneren Mast.

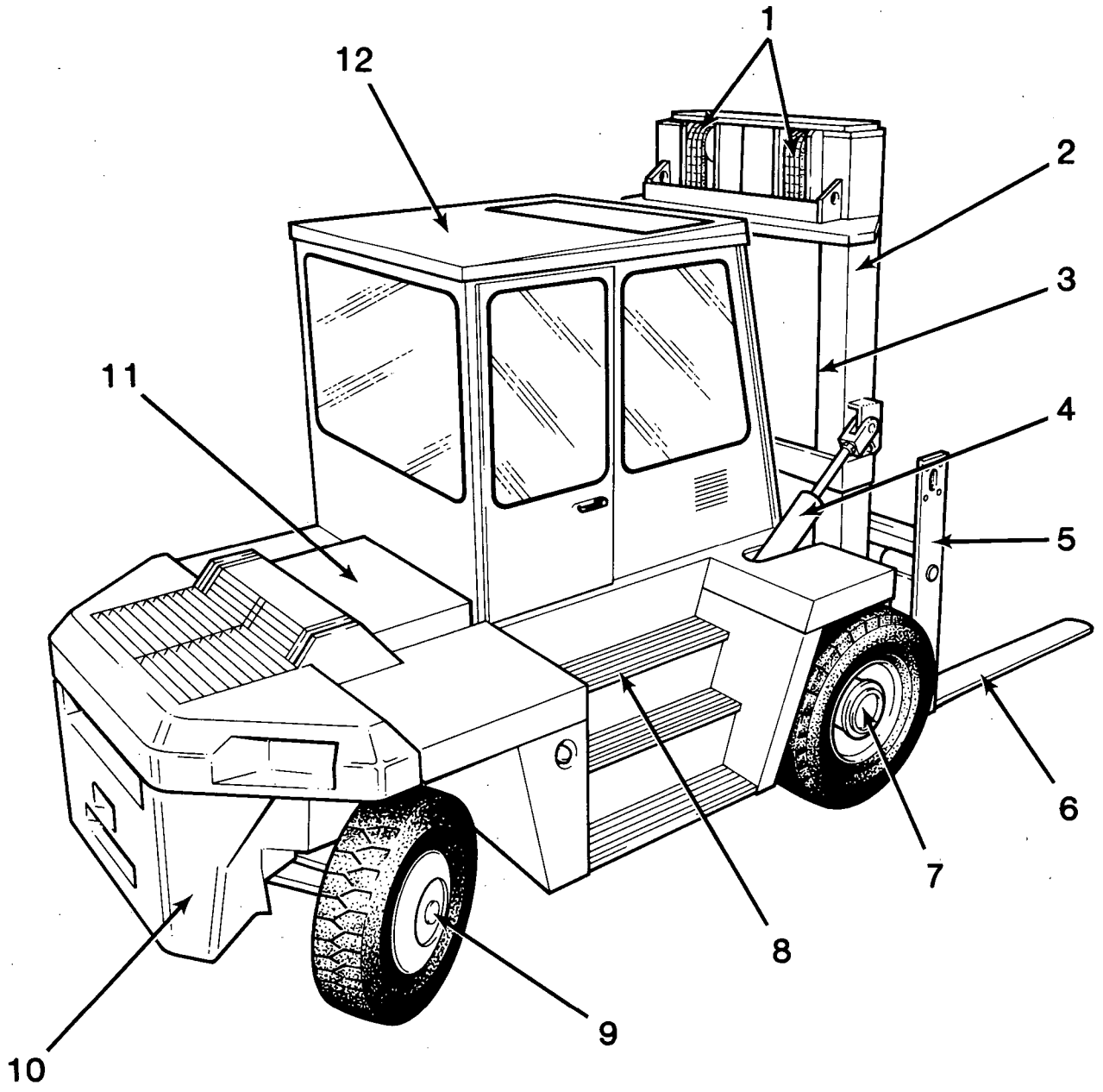
Die Fahrerkabine entspricht internationalen Sicherheitsanforderungen. Die gesamte Kabine kann für Wartungsarbeiten mit Hilfe einer hydraulischen Handpumpe, die unter der Kabine angebracht ist, zur Seite gekippt werden, um Zugang zu Motor, Getriebe, Hydraulikanlage etc. zu erhalten.

Sämtliche Bedienungselemente für die Arbeitshydraulik befinden sich in der rechten, die Bedienungselemente für das Getriebe, die Handbremse sowie elektrische Sonderausrüstungen in der linken Sitzkonsole. Die Anzeigeinstrumente und Warnleuchten sind an einer Anzeigetafel im Überkopfbereich, die Bedienungselemente für die elektrische Standardausrüstung an der Lenksäule angebracht.

Die elektrische Anlage arbeitet mit 12 V und wird durch eine leistungsstarke 128 Ah-Batterie gespeist.

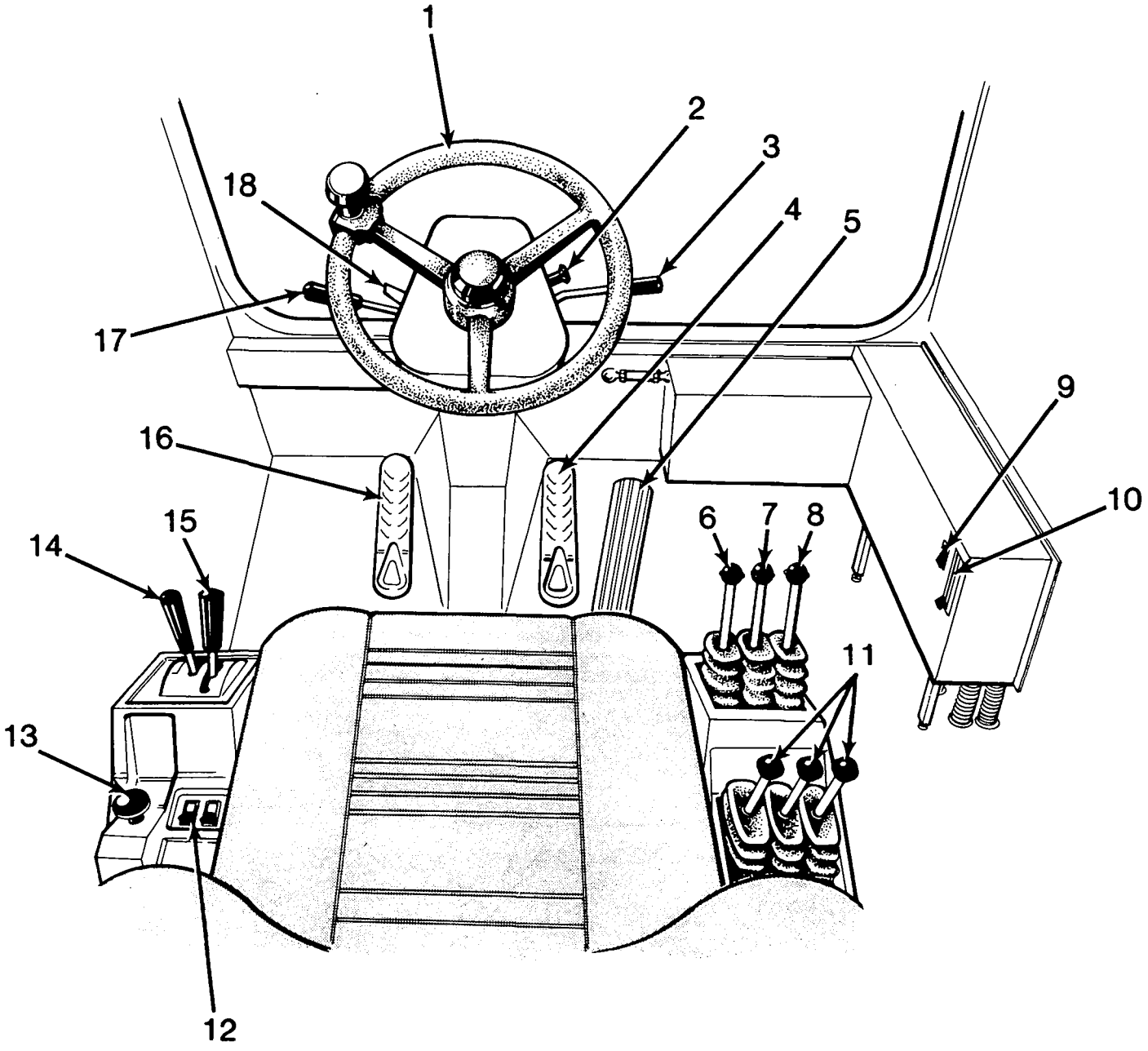
FAHRZEUGÜBERSICHT

1. Hubgerüstkette
2. Hubgerüst
3. Hubzylinder
4. Neigezylinder
5. Gabelträger
6. Gabelzinken
7. Antriebsachse
8. Klappe
9. Lenkachse
10. Gegengewicht
11. Motorhaube
12. Fahrerkabine



1. Lenkrad
2. Warnblinkschalter
3. Hupe, Blinkerschalter, Lichtschalter
4. Bremspedal
5. Gaspedal
6. Betätigungshebel Heben/Senken
7. Betätigungshebel Neigen
8. Betätigungshebel Seitenschub
9. Schalter für Heizgebläse
10. Heizregler
11. Betätigungshebel für Anbaugeräte*
12. Schalter für Sonderausrüstungen*
13. Handbremse
14. Gangschalthebel
15. Richtungswahlhebel
16. Getriebe-Kurzschlußpedal
17. Schalter für Scheibenwischer/Waschanlage
18. Lichtschalter

* Sonderausrüstung



ANZEIGEGERÄTE, WARNLEUCHTEN

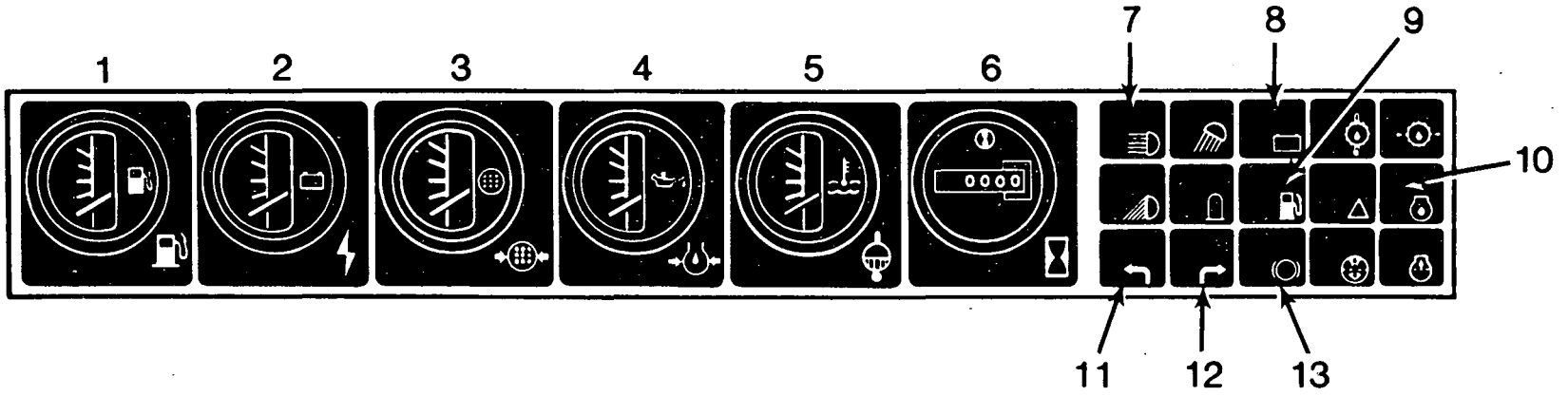
Die Anzeigetafel enthält die folgenden Anzeigegeräte und Warnleuchten:

Anzeigegeräte

1. Kraftstoffmenge
2. Spannungsmesser für Batterie
3. Luftdruckkontrolle für Druckluftbremsanlage
4. Motoröldruck
5. Motortemperatur
6. Betriebsstundenzähler

Warnleuchten

7. Fernlicht
8. Ladekontrolle
9. Kraftstoffreserve
10. Motoröldruck
11. Blinker links
12. Blinker rechts
13. Handbremse angezogen



ANZEIGEGERÄTE, WARNLEUCHTEN

BESCHREIBUNG

Anzeigeelement	Funktion	Mögliche Störung
Kraftstoffmengekontrolle (1)	Zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an	
Spannungsmesser für Batterie (2)	Zeigt den Ladezustand der Batterie an	
Luftdruckkontrolle (3)	Zeigt den Luftdruck in der Druckluftbremsanlage an	
Motoröldruckkontrolle (4)	Zeigt den Öldruck im Motor an	
Motortemperaturkontrolle (5)	Zeigt die Temperatur des Motorkühlmittels an	Mögliche Ursachen für einen überhöhten Wert: - Lüfterkeilriemen zu locker - Kühlrippen des Ölkühlers und/oder der Zylinder verschmutzt - Kühler verschmutzt - Einspritzsystem falsch eingestellt
Betriebsstundenzähler (6)	Zeigt Betriebsstunden des Staplers an. Die Anzeige dient als Nachweis für die geleistete Arbeitszeit und für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.	HINWEIS Bei Austausch des defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Betriebsstundenzählers anbringen.
Fernlicht-Kontrolleuchte (7)	Zeigt an, daß die Scheinwerfer auf Fernlicht geschaltet sind.	
Ladekontrolleuchte (8)	Zeigt einen Defekt in der elektrischen Anlage an	- Keilriemen defekt oder lose - Kabel defekt - Lichtmaschine defekt - Regler oder Relais defekt
Kraftstoffreservekontrolle (9)	Zeigt an, daß der Tankinhalt nur noch ca. 15 Liter beträgt	
Motoröldruck-Kontrolleuchte (10)	Zeigt einen zu niedrigen Öldruck im Motorschmiersystem an	- Zu wenig Öl im Kurbelgehäuse - Motor überheizt - Öl entspricht nicht den Spezifikationen - Internes Leck im Schmiersystem
Blinker-Kontrolleuchte (11, 12)	Zeigt Funktion der Blinker an	
Handbremskontrolleuchte (13)	Zeigt an, daß die Handbremse angezogen ist.	

SICHERHEITSREGELN

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug zur Kenntnis zu bringen.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln

- für den Betrieb mit Flurförderzeugen,
- für Fahrwege und Arbeitsbereiche,
- für den Fahrer (Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln),
- für weitere Einsatzarten,
- für unterschiedliche Antriebsarten,
- für die Instandhaltung (Wartung und Inspektion),
- für die jährliche UVV-Prüfung.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung der vorstehenden Richtlinien und Sicherheitsregeln.

Bei der Einweisung des nach VBG 12b geschulten Staplerfahrers sind:

- Die Besonderheiten des LINDE-Staplers,
- Sonderausrüstungen und
- Besonderheiten des Betriebes

durch Fahr-, Schalt- und Lenkbewegungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Stapelübungen trainieren.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit im Arbeitsbereich gesichert. Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß der Stapler mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren LINDE-Vertragshändler.

INBETRIEBNAHME

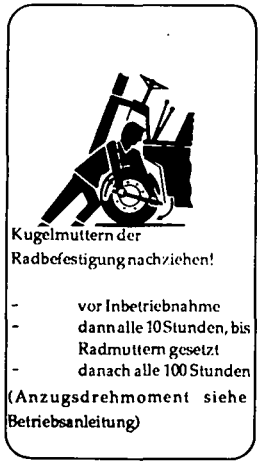
Einfahrhinweise

Der Stapler kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrantriebs in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmuttern nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmuttern sind über Kreuz mit einem Drehmoment von 680 Nm anzuziehen.

Hinweis:
Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.



Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme

- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichgefäß
- Motorölstand
- Kraftstoffvorrat
- Batterieanschlüsse und Säurestand
- Reifenluftdruck
- Radmuttern auf festen Sitz
- Ölstand Hydraulikanlage (Arbeitshydraulik)
- Ölstand Antriebsachse
- Funktion der Bremsanlage
- Funktion der Lenkanlage

Tägliche Prüfungen

- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichgefäß
- Motorölstand
- Kraftstoffvorrat
- Ölstand Hydraulikanlage
- Reifenluftdruck

INBETRIEBNAHME

Fahrerkabine kippen

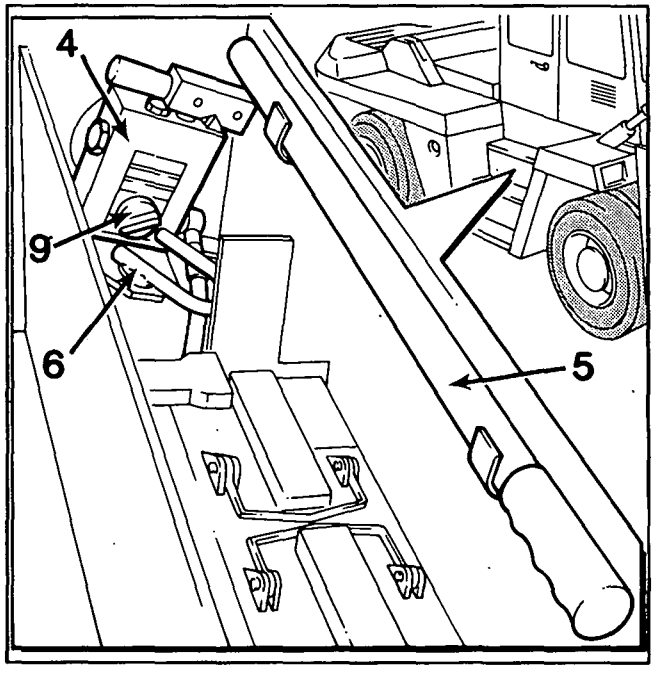
- Abdeckung der rechten oberen Stufe (8) hochklappen.
- Griff (5) an Pumpe (4) ansetzen und Pumpensteuerschalter (9) auf Position 1 stellen.
- Fahrerkabine hochpumpen.
- Kabine soweit kippen, bis der Verriegelungbolzen (6) in Bohrung (7) eingesetzt werden kann.
- Verriegelungsbolzen (6) einsetzen.

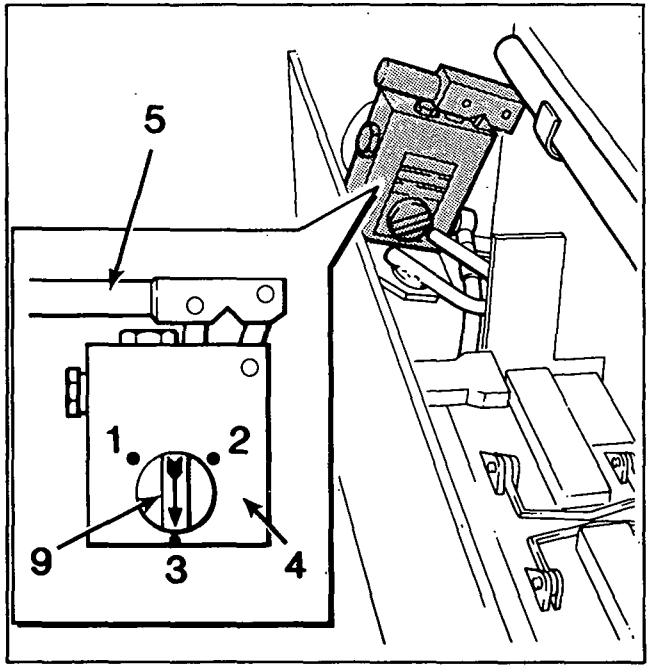
Absenken der Fahrerkabine

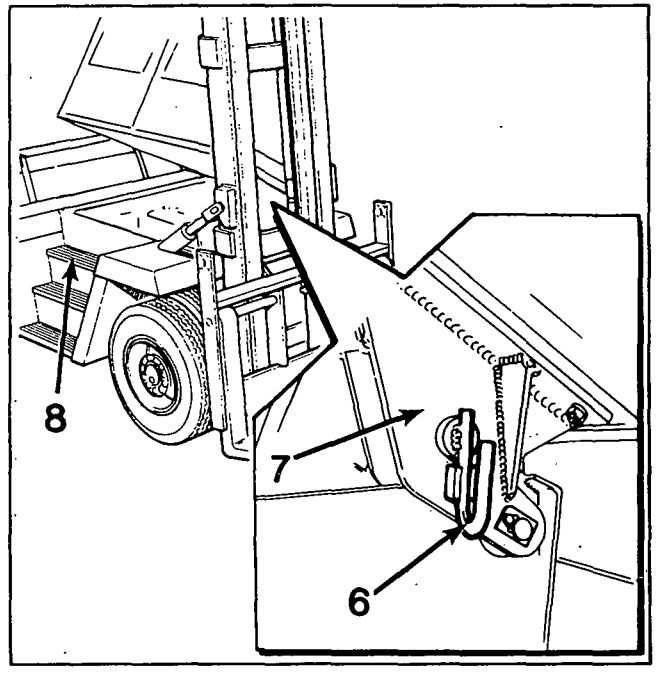
- Verriegelungsbolzen (6) entfernen.
- Pumpensteuerschalter (9) auf 2 stellen.
- Pumpe betätigen, bis die Kabine ganz abgesenkt ist.
- Pumpensteuerschalter (9) auf 3 stellen und den Griff (5) entfernen.
- Griff und Verriegelungsbolzen wieder in die Halterung im Stufenkasten (8) anbringen.

Achtung:
Bei Arbeiten mit angehobener Fahrerkabine muß stets der Verriegelungsbolzen angebracht sein.

Hinweis: Ein Absperrventil im Hubzylinder verhindert das Absenken der Kabine, bei plötzlichem Druckverlust im Hydraulikölkreislauf.



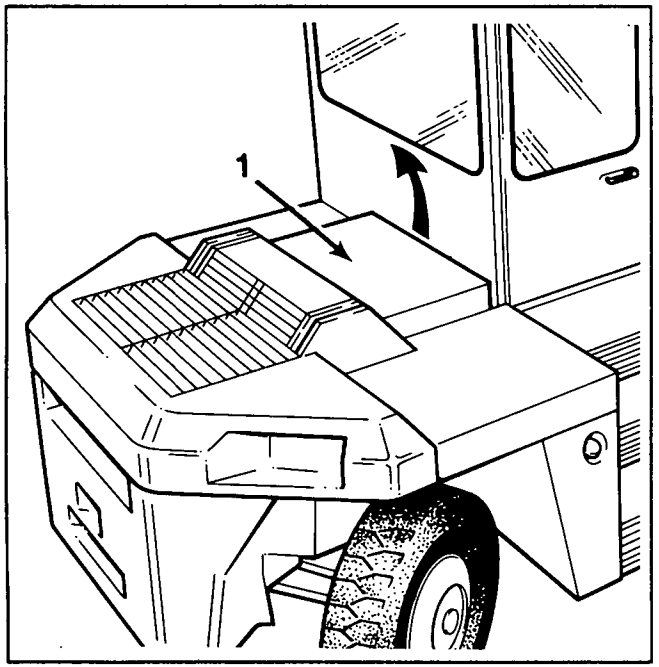




Motorhaube öffnen

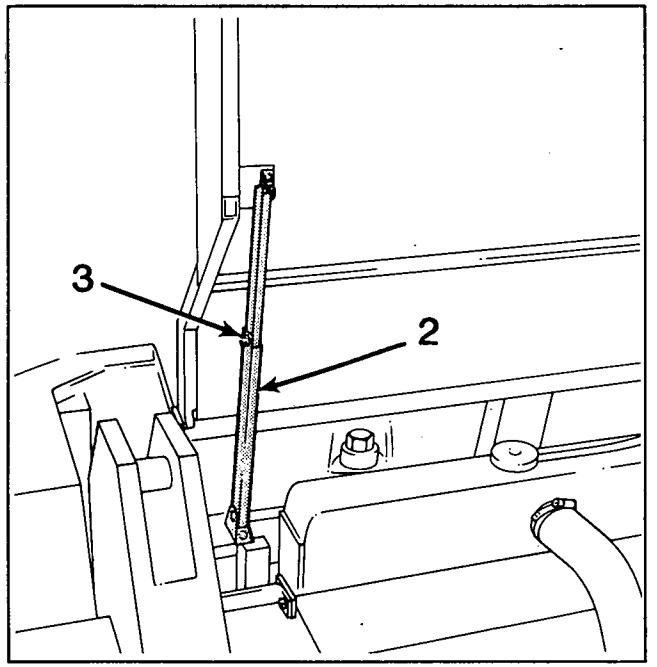
- Motorhaube (1) vorne hochheben und nach hinten schwenken.

Achtung:
Darauf achten, daß die Haubenstrebe (2) einrastet.



Motorhaube schließen

- Zum Schließen der Haube die Sperre (3) an der Haubenstrebe (2) lösen.
- Haube schließen.



Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

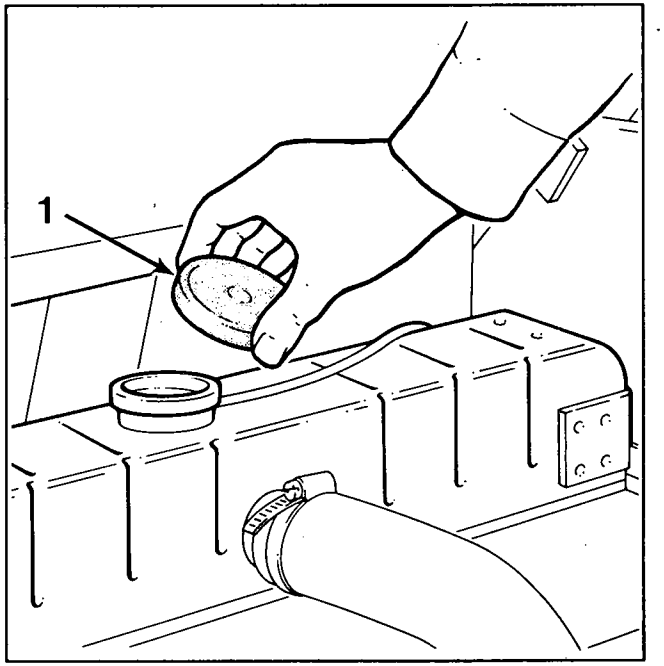
Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter prüfen

Vorsicht:
Verschlußdeckel nicht bei heißem Ausgleichsbehälter oder laufendem Motor aufschrauben.
Verbrühungsgefahr!

- Motorhaube öffnen.
- Verschlußdeckel (1) entfernen.
- Kühlflüssigkeit muß knapp unterhalb des Einfüllstutzens stehen.
- Bei Bedarf Kühlflüssigkeit nachfüllen.

Hinweis: Bei heißen Außentemperaturen ist der Kühlflüssigkeitsstand zweimal täglich zu kontrollieren.

Max. Füllmenge: 22,7 Liter.



INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

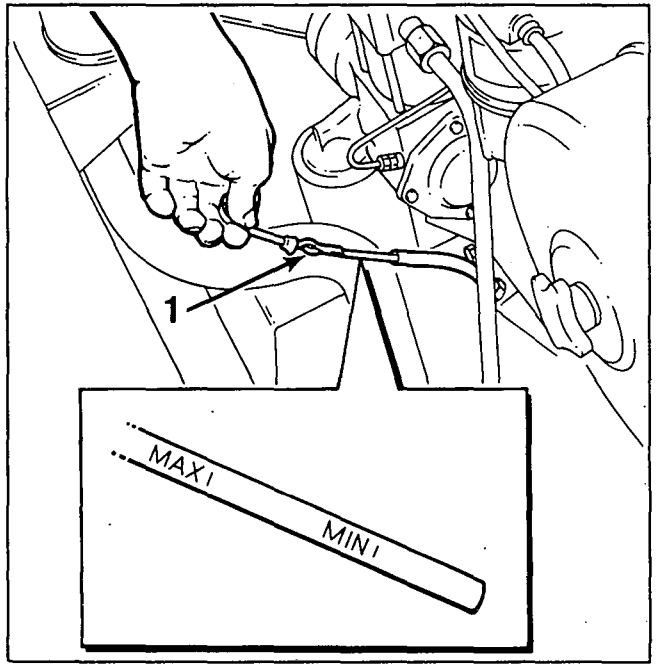
Motorölstand prüfen

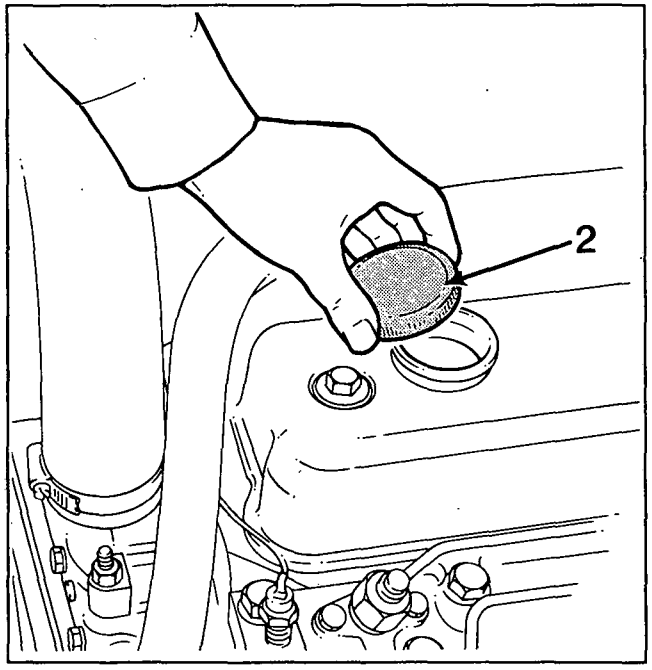
- Ölmeßstab (1) herausziehen und mit sauberen Tuch abwischen.
- Ölmeßstab wieder ganz einstecken und erneut herausziehen.
- Der Ölstand muß zwischen den Markierungen Minimum und Maximum liegen.
- Falls erforderlich, Öl-Einfülldeckel (2) abnehmen und Öl bis zur MAX-Markierung des Ölmeßstabs nachfüllen.

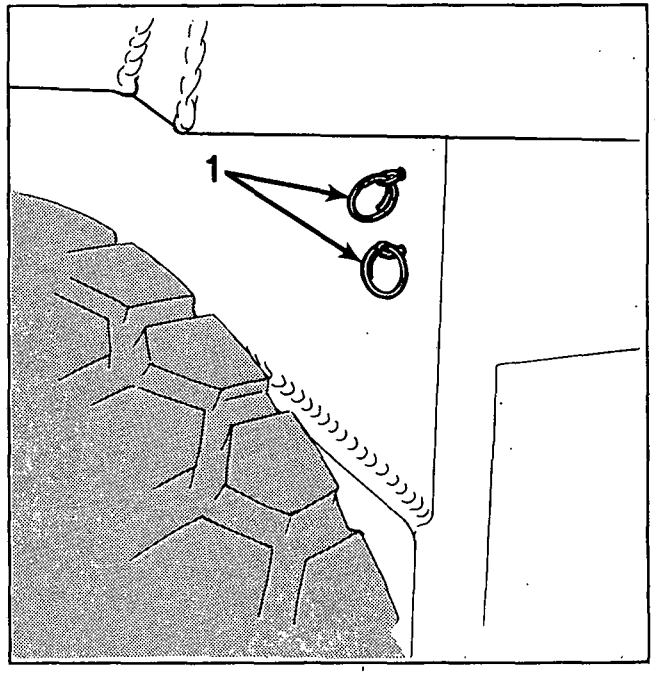
Hinweis:
Maximale Ölfüllmenge 13,6 Liter.

Lufttanks entwässern

- Die Griffe (1) zur Fernauslösung der Entlüftung befinden sich über den rechten Vorderrädern.
- An beiden Griffen (1) ziehen, bis die Lufttanks der pneumatischen Bremsanlage entwässert sind.
- Griffe (1) loslassen.







Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Getriebeölstand prüfen

- Motor anlassen und laufen lassen, bis das Öl Betriebstemperatur erreicht hat.
- Fahrerkabine hochkippen und sichern
- Getriebeöl-Meßstab (1) am Getriebe links herausschrauben und mit einem sauberen Tuch abwischen.
- Meßstab wieder einsetzen und erneut herausnehmen.
- Überprüfen, ob der Öl-Füllstand zwischen der Minimum- und Maximum-Markierung liegt.
- Falls erforderlich, Öl in die Einfüllöffnung (2) bis zur Maximum-Markierung am Meßstab einfüllen.
- Motor abstellen.

Hinweis:
Maximale Ölfüllmenge 45,5 Liter.

Arbeitshydraulik und hydraulische Lenkung:

Ölstand prüfen

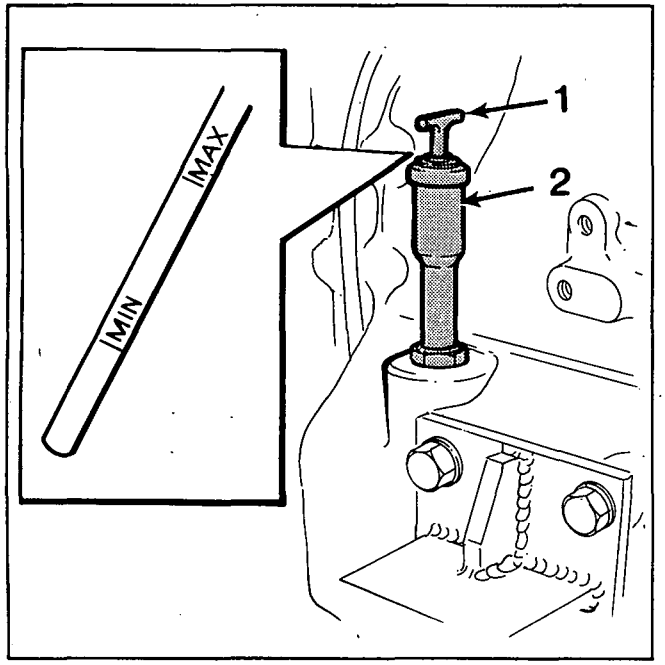
Hinweis:
Zur Überprüfung des Ölstandes den Gabelträger ganz absenken und den Mast senkrecht stellen.

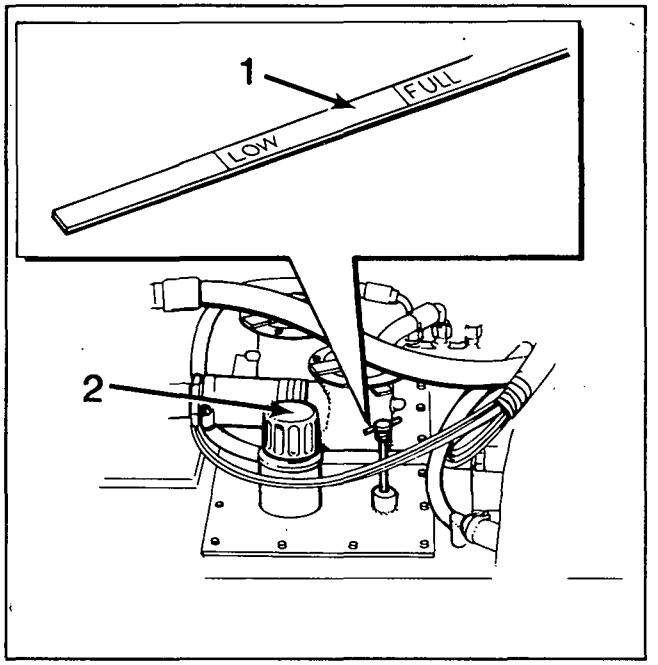
- Öl-Meßstab (1) (linke Fahrzeugseite auf Hydrauliktank) herausschrauben.
- Meßstab herausnehmen und mit einem sauberen Tuch abwischen.
- Meßstab wieder eindrehen und erneut herausnehmen.
- Überprüfen, ob der Ölstand zwischen der unteren und oberen Markierung liegt.

Öl nachfüllen

- Deckel (2) hinter dem Meßstab (1) abschrauben.
- Hydrauliköl bis zur oberen Markierung am Öl-Meßstab (1) nachfüllen.
- Deckel (2) aufschrauben.

Hinweis:
Maximale Kapazität des Hydrauliktankes: 491 Liter.





INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Frostschutzmittelventil prüfen

Hinweis:
Bei Umgebungstemperaturen unter 5°C muß das Ventil geöffnet werden.

- Zum Öffnen des Ventils Hebel (2) nach links umlegen.
- Zum Schließen des Ventils Hebel (2) nach rechts umlegen.

- Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter (1) prüfen und, falls erforderlich, mit Methanol, Isopropanol oder T-Spirit auffüllen.

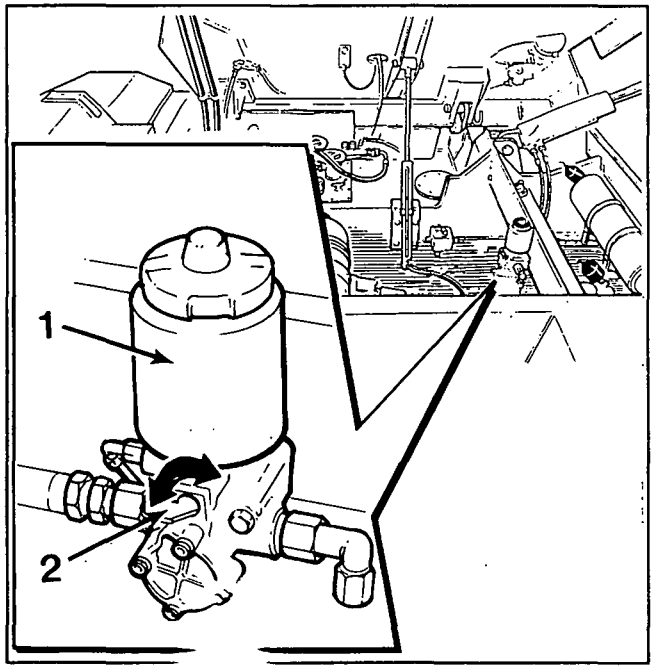
- Fahrerkabine absenken.
- Motorhaube schließen.

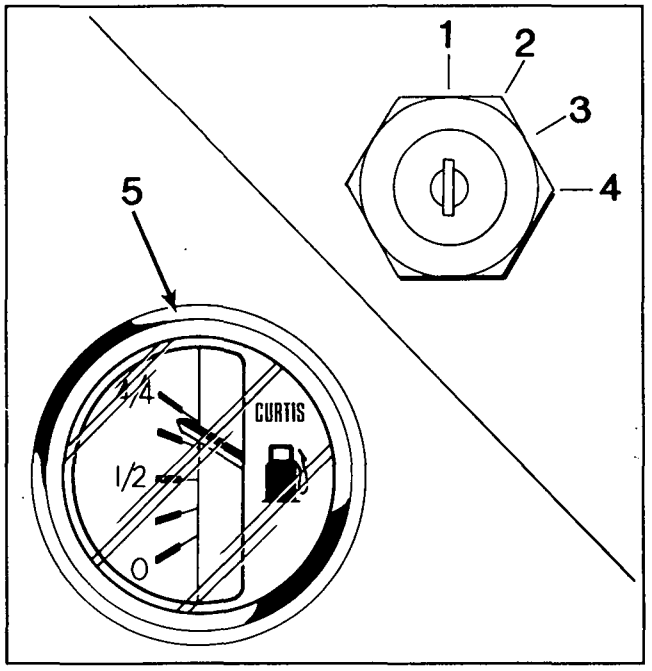
Kraftstoffvorrat prüfen

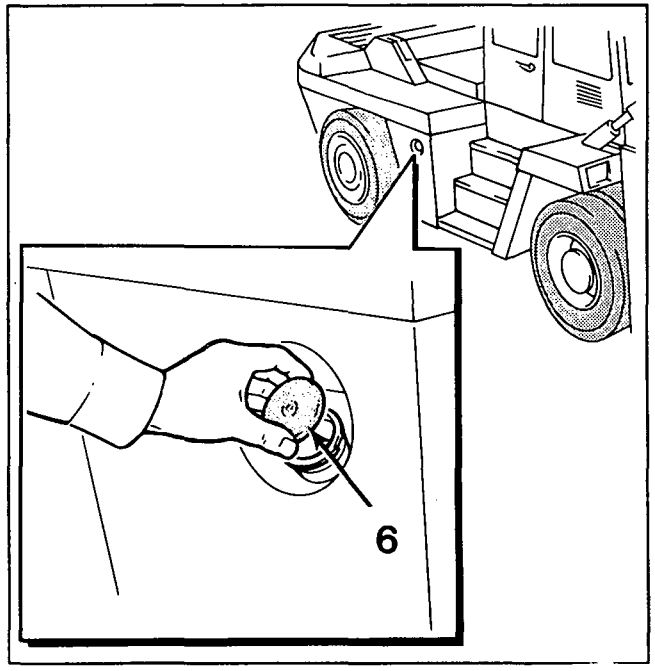
- Zündschlüssel in Position 2 drehen.
- Warten auf Zeigerausschlag der Kraftstoffanzeige (5) in der Anzeigetafel.
- Bei Bedarf Dieselkraftstoff nachfüllen.
- Zündung abstellen, Verschlußdeckel (6) hinter den Stufen an der rechten Staplerseite öffnen und sauberen Dieselkraftstoff einfüllen.
- Verschlußdeckel wieder anbringen.

Hinweis:
Max. Füllmenge 168 Liter.

Achtung:
Tank nie ganz leerfahren, um Betriebsstörungen durch Luftansaugung der Einspritzanlage zu verhindern.







Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

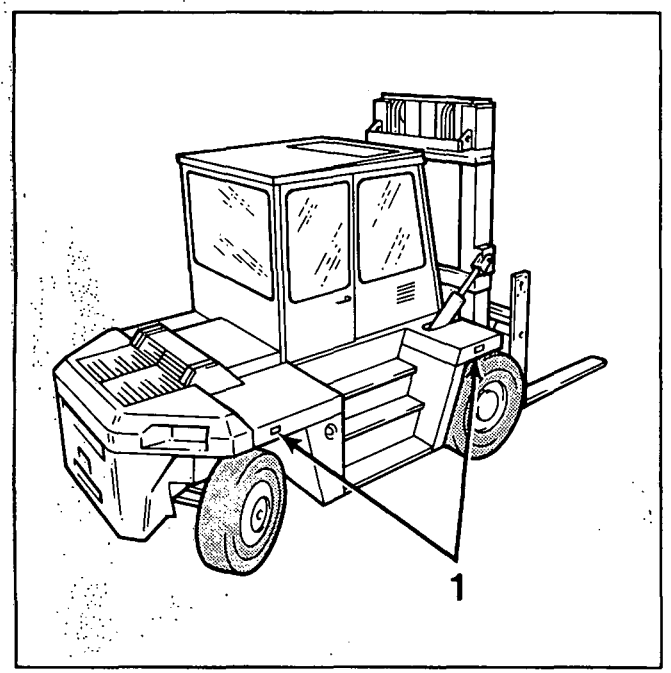
Zustand und Druck der Reifen prüfen

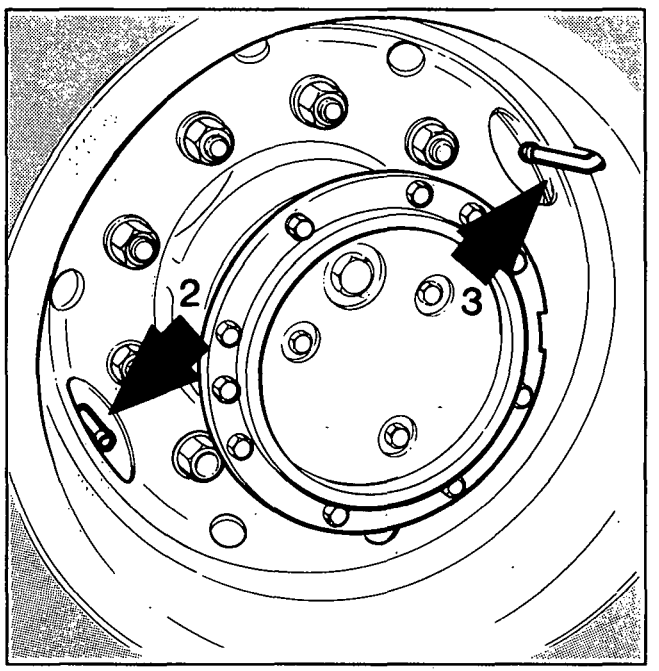
- Reifen auf Beschädigung und starke Abnutzung überprüfen.
- Fremdkörper aus dem Reifenprofil entfernen.

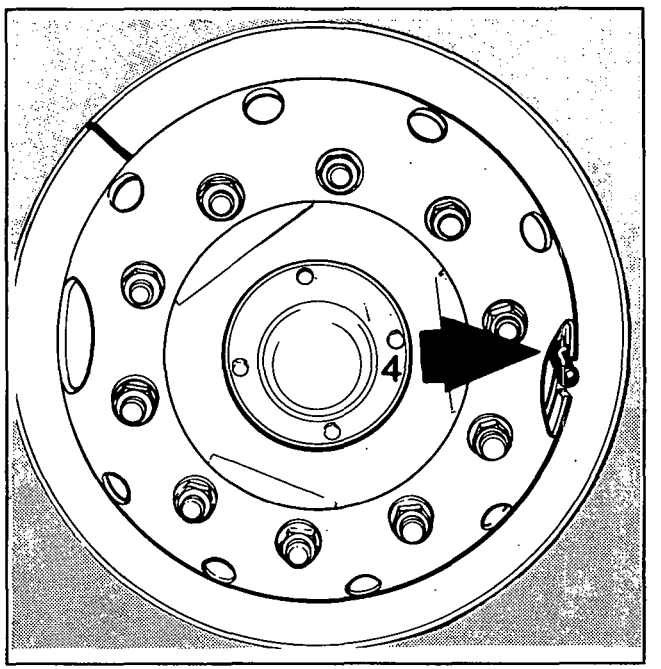
- Reifen auf vorgeschriebenen Druck überprüfen.
- Reifenluftdruck entsprechend den Angaben auf dem Aufkleber (1) am Fahrgestell auffüllen.
- Falls erforderlich, Luft an den Füllventilen (2,3,4) auffüllen.

Reifendruck Antriebsachse und Lenkachse

H120.02	Vorne	11,00 x 20	9,0 Bar
H120.02	Hinten	11,00 x 20	9,0 Bar
H136	Vorne	11,00 x 20	9,0 Bar
H136	Hinten	11,00 x 20	9,0 Bar







INBETRIEBNAHME

Fahrersitz einstellen

Einstellung Fahrergewicht

Hinweis
Durch Einstellen des jeweiligen Gewichtes werden ein maximaler Fahrkomfort erreicht und Vibrationen verhindert.

- Federung am Einstellhebel (1) nach Körpergewicht des Fahrers einstellen.
- Einstellhebel (1) solange betätigen, bis Anzeige (2) an der seitlichen Sitzplatte steht.

Einstellung der Rückenlehne

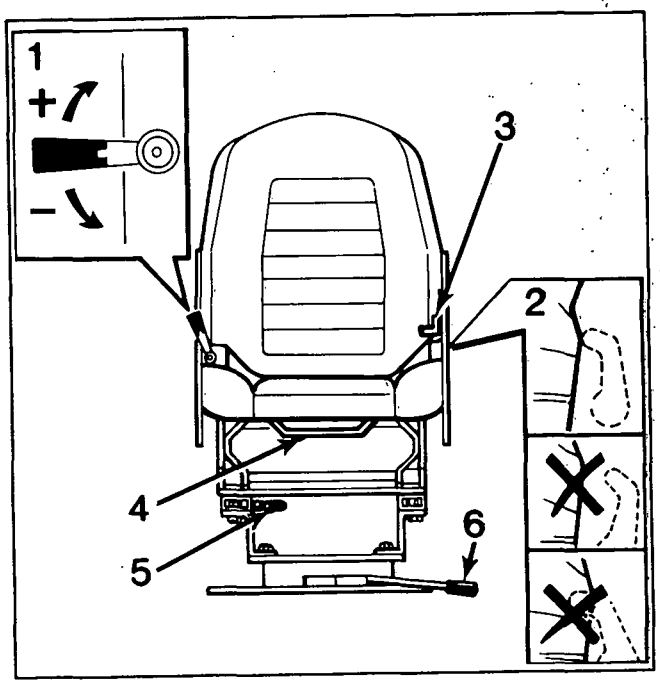
- Rücken gegen die Rückenlehne drücken. Klinke (3) nach oben ziehen, Rückenlehne einstellen und Klinke loslassen.

Einstellung der Höhe

- Zur Einstellung des Kissenvorderteils Bügel (4) hochziehen. Nach Erreichen der gewünschten Höhe Bügel loslassen.
- Zur Einstellung des Kissenhinterteils das Kissen zurückschieben und in die gewünschte der drei Kerben einhängen.

Einstellung der Sitzposition

- Zur Längsverstellung des Sitzes Hebel (5) nach oben ziehen.
- Fahrersitz in den Gleitschienen so nach vorne bzw. nach hinten verschieben, daß der Fahrer die günstigste Stellung zum Lenkrad, den Pedalen und Betätigungshebeln hat.
- Hebel (5) wieder einrasten.



- Der Sitz kann um 180° gedreht werden und verriegelt in Vorwärts- oder Rückwärtsposition.
- Hebel (6) drücken und Sitz drehen.
- Hebel (6) wieder verriegeln.

Hinweis:
Sitz so einstellen, daß guter Sitzkomfort und optimale Sicht gegeben sind und beide Füße fest auf dem Kabinenboden stehen.

Motor anlassen

Achtung:
Vergiftungsgefahr!
Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen.

Fahrtrichtungshebel links vom Fahrersitz muß in Nullstellung stehen.

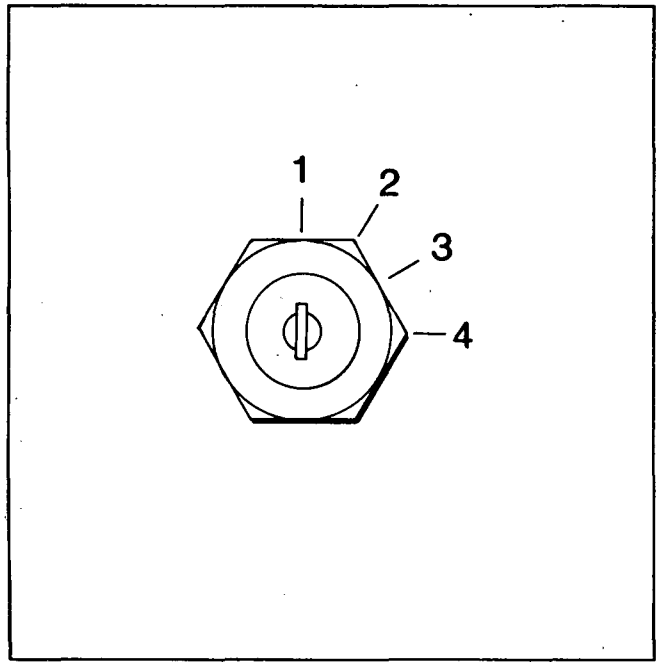
Normalstart

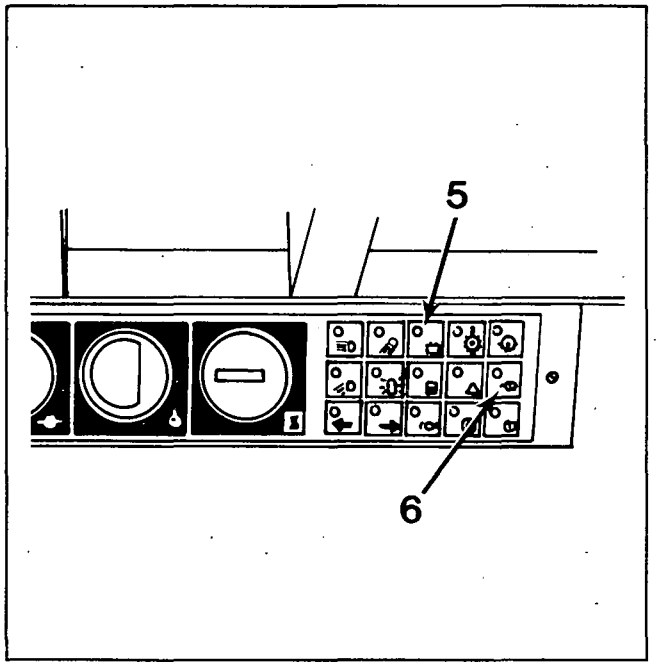
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Zündschlüssel in Stellung (1) in den Glühstartschalter einstecken.
- Schlüssel in Stellung (2) drehen. Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.
- Ladekontrolle (5) und Motoröldruckkontrolle (6) in der Anzeigetafel leuchten rot auf.
- Gaspedal (7) durchtreten.
- Zündschlüssel ohne Unterbrechung in Stellung (4) drehen. Sobald der Motor anspringt, Zündschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nach 20 Sekunden nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und nach einer Pause von mind. 1 Minute Startvorgang wiederholen. Springt der Motor auch nach 3 Startvorgängen nicht an: Viskosität des Schmieröls, Fließvermögen des Dieselkraftstoffs und Ladezustand der Batterie nach den Empfehlungen der Betriebsanleitung überprüfen.

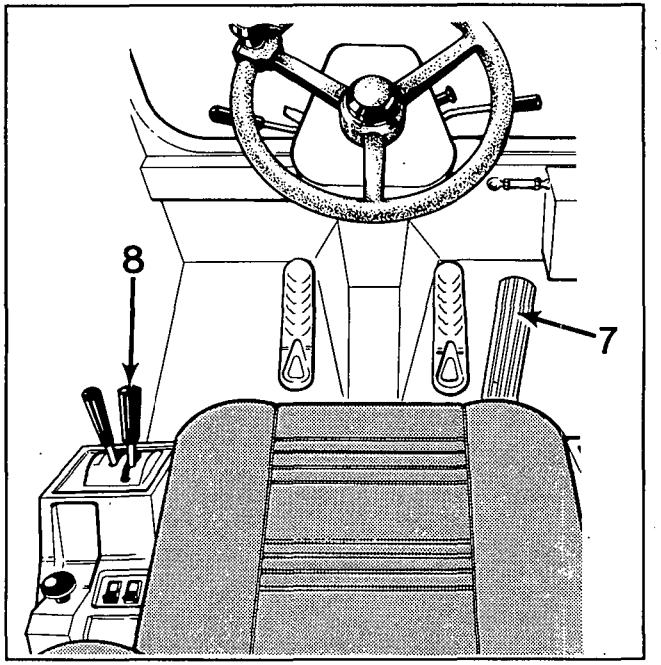
Kaltstart

- Schaltschlüssel in Vorglühstellung (3) drehen und ca. 15-20 Sekunden halten (vorglühen).
- Gaspedal ganz durchtreten.
- Schaltschlüssel weiter in Stellung (4) drehen. Sobald der Motor anspringt, Schaltschlüssel loslassen.

Hinweis:
Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen. Vor allem bei kalten Außentemperaturen Motor allmählich, nicht mit maximaler Drehzahl warmlaufen lassen.
Bei mäßiger Belastung und wechselnder Drehzahl ist der Motor in kurzer Zeit betriebswarm.



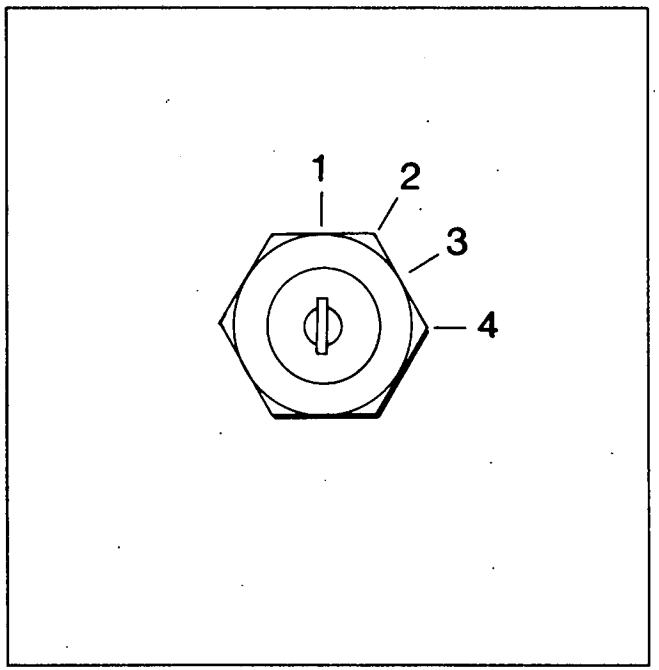


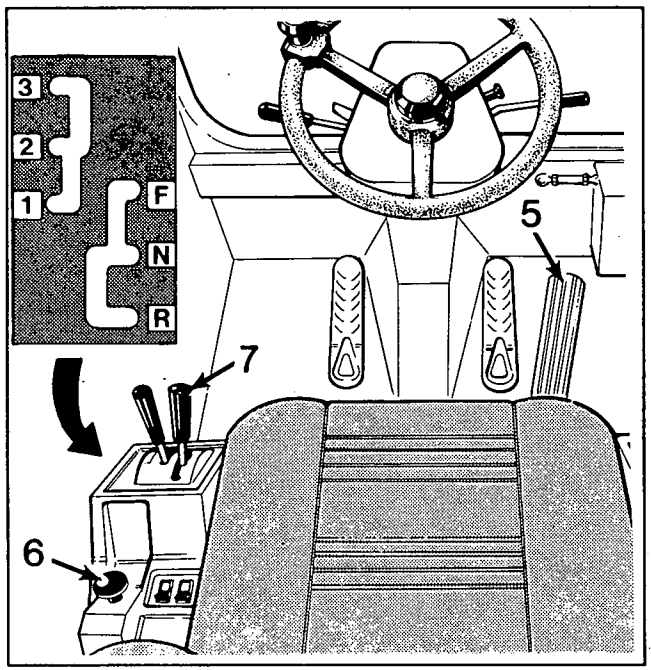


INBETRIEBNAHME

Motor abstellen

- Fuß vom Gaspedal (5) nehmen.
- Stapler langsam anhalten.
- Feststellbremse (6) anziehen.
- Fahrtrichtungshebel (7) in Nullstellung schalten und Motor entlastet im Leerlauf noch eine kurze Zeit zum Temperaturausgleich weiterlaufen lassen.
- Schaltschlüssel in Position (1) drehen.
- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.

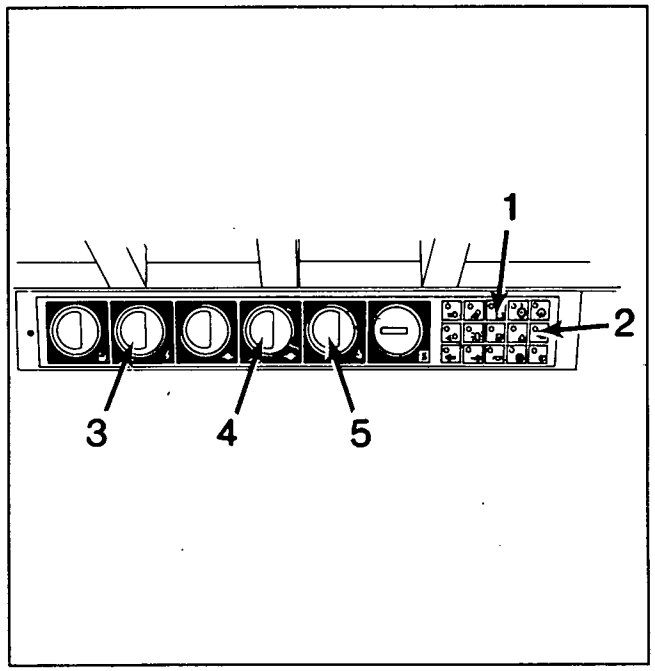




Störungen im Betrieb

Achtung:
Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrolleuchten auf oder zeigt eine der Anzeigen einen überhöhten Wert an, so muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.

- Ladekontrolle (1)
- Motoröldruckkontrolle (2)
- Spannungsmesser (3)
- Öldruckkontrolle (4)
- Kühlmitteltemperaturkontrolle (5)



Fahren

Vorsicht
Das Befahren längerer Steigungen über 15% ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem LINDE-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

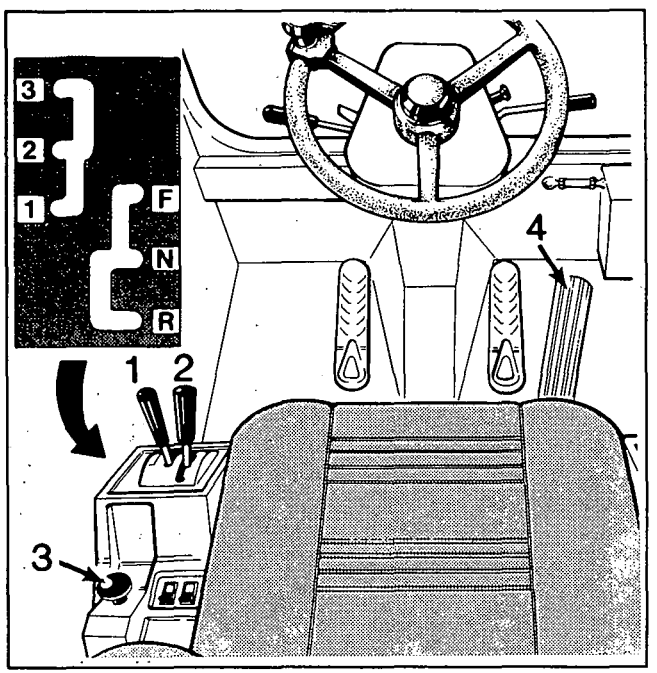
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung, an.

- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubgerüst nach hinten neigen.
- Lenkrad festhalten. Den Lenkknopf stets fest mit der ganzen Hand umfassen.

Achtung:
Vor dem Losfahren sicherstellen, daß der Weg frei und die Sicht des Fahrers nicht behindert ist.

Vorwärtsfahrt

- Ersten Gang am Gangschalthebel (1) einlegen.
- Fahrtrichtungshebel (2) nach vorne schalten.
- Handbremse (3) lösen.
- Gaspedal (4) langsam treten, um ruckartiges Anfahren zu vermeiden.



Hinweis:
Beim Anfahren an einer Steigung Handbremse bis zum Greifen der Kupplung festhalten.

Rückwärtsfahrt

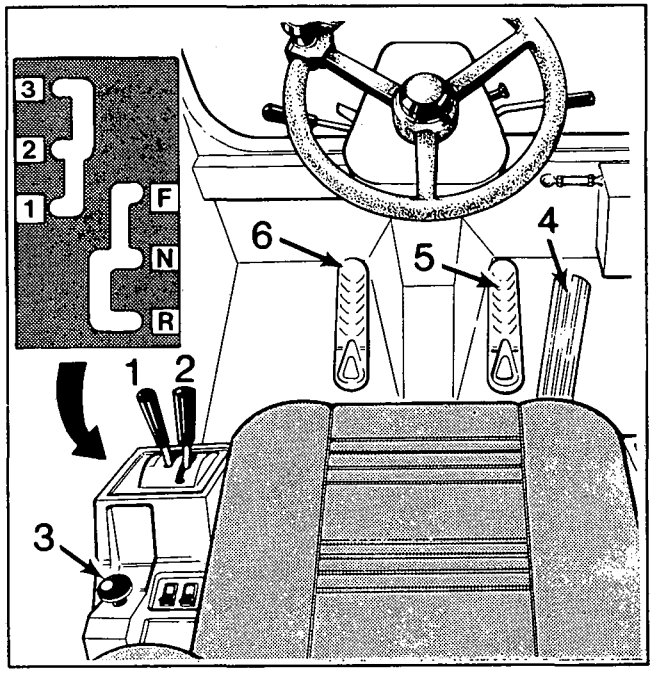
- Ersten Gang am Gangschalthebel (1) einlegen.
- Fahrtrichtungshebel (2) nach hinten ziehen.
- Handbremse (3) lösen.
- Gaspedal (4) langsam treten, um ruckartiges Anfahren zu vermeiden.

Hinweis: Beim Anfahren an einer Steigung Handbremse (3) bis zum Greifen der Kupplung festhalten.

Fahrtrichtung wechseln

Achtung:
Beim Wechseln der Fahrtrichtung muß der Stapler stillstehen.

- Fahrtrichtungshebel (2) in entgegengesetzte Fahrtrichtung schalten.
- Gewünschten Gang am Gangschalthebel (1) einlegen.
- Die drei Gänge können während Vorwärts- bzw. Rückwärtsfahrt geschaltet werden.



Anhalten des Staplers

- Gaspedal (4) loslassen.
- Bremspedal (5) betätigen, um den Stapler langsam zum Stillstand zu bringen.
- Bei Stillstand des Staplers vor Loslassen der Fußbremse die Handbremse (3) anziehen.
- Fahrtrichtungshebel (2) in Nullstellung schalten.

Getriebe-Kurzschlußpedal

Durch Betätigung des linken Pedals (6) wird das Getriebe vom Motor getrennt. Durch weiteres Treten des Pedals werden die Bremsen betätigt.
Auf diese Weise kann der Stapler abgebremst werden, während der Motor zur Betätigung der Hydraulikfunktionen weiter mit hoher Drehzahl läuft.

Achtung:
Bei Loslassen von Pedal (6) darf das Gaspedal (4) nicht mehr getreten sein.

Lenkung

Bei der Servolenkung ist zum Drehen des Lenkrades nur ein sehr geringer Kraftaufwand erforderlich.

Dies ist insbesondere beim Stapeln in engen Gängen von Vorteil.

Zum Vermeiden von übermäßigem Reifenverschleiß Lenkung nur bei sich bewegendem Stapler drehen.

Wenderadius:

H120.02	Innerer 470 mm Äußerer 4495 mm
H136	Innerer 470 mm Äußerer 4495 mm

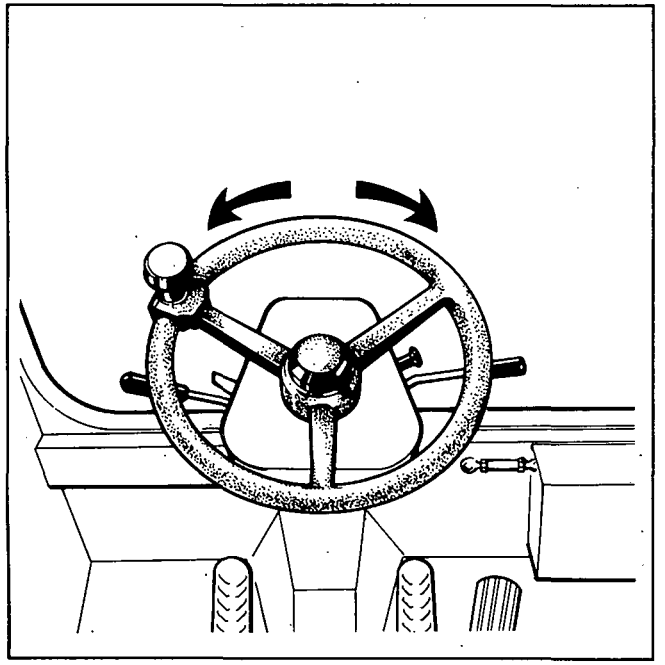
Betriebsbremse

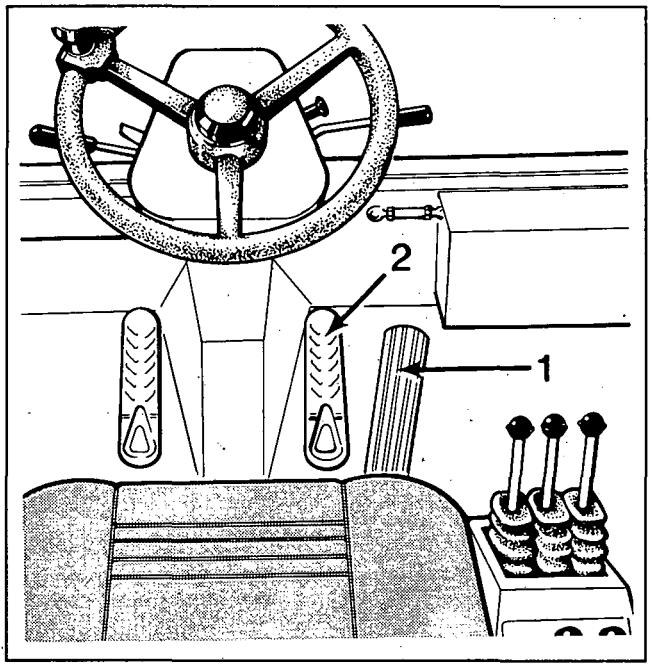
- Gaspedal (1) in die Ausgangsstellung zurückkehren lassen.
- Bremspedal (2) treten.

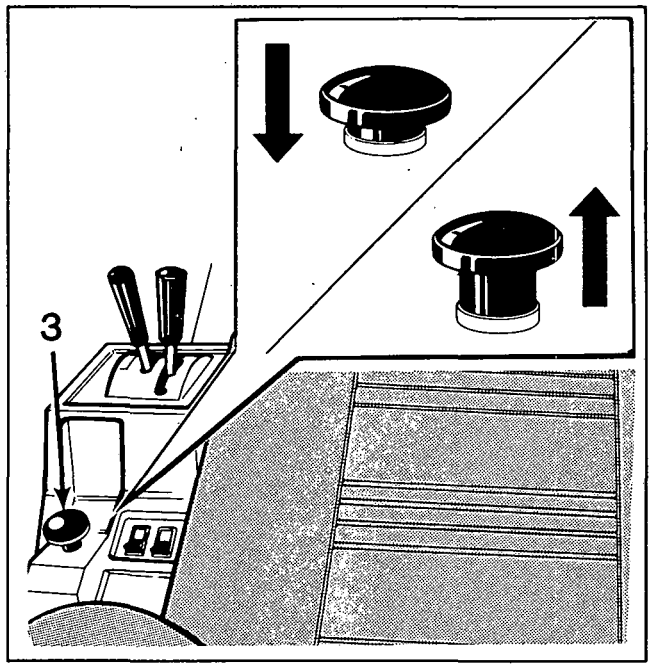
Feststellbremse

Die Hand-/Feststellbremse (3) befindet sich in der linken Sitzkonsole.

- Zum Lösen der Feststellbremse Bremsknopf nach unten drücken.
- Zum Anziehen der Feststellbremse Bremsknopf nach oben ziehen.







BELEUCHTUNG, WARNBLINKANLAGE, HUPE, BLINKER, SCHEIBENWISCHER, WASCHANLAGE

Beleuchtung einschalten

Der Schalter (2) befindet sich auf der linken Seite der Lenksäule.

- Schalter (2) um eine Stufe nach vorne schalten. Seiten- und Schlußleuchten sind eingeschaltet.
- Schalter eine weitere Stufe nach vorne schalten. Seiten- und Schlußleuchten und Abblendlichter sind eingeschaltet.

Fernlicht einschalten

- Zum kurzzeitigen Aufblenden der Scheinwerfer Hebel (4) nach vorne drücken.
- Zum Einschalten des Fernlichtes Hebel (4) nach hinten schalten.

Hinweis:
Das Fernlicht kann nur eingeschaltet werden, wenn Schalter (2) in Stufe 2 steht.

Warnblinkanlage einschalten

Der Schalter (3) befindet sich auf der rechten Seite der Lenksäule.

- Knopf (3) herausziehen, um die Warnblinkanlage einzuschalten.
- Knopf eindrücken, um die Warnblinkanlage auszuschalten.

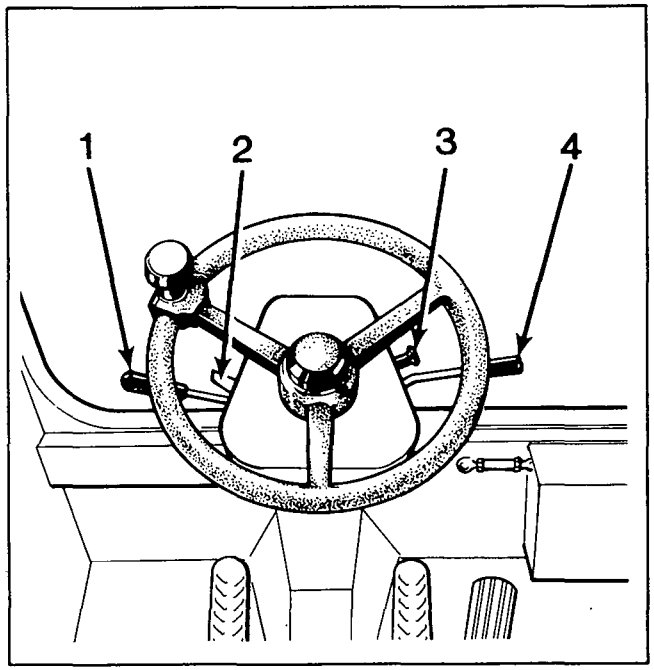
Hupe betätigen

Die Hupe wird als Warnsignal an unübersichtlichen Fahrtstrecken und Einmündungen betätigt.

- Die Betätigung erfolgt durch Eindrücken des Hupenknopfes am Blinkerhebelende (4).

Blinkleuchten einschalten

- Blinkerschalter (4) rechts am Lenkrad nach vorn oder hinten schalten.
- Die Blinkerleuchten blinken rechts oder links.



Scheibenwischer einschalten

Der Schalter (4) befindet sich an der linken Seite der Lenksäule.

- Intervallschaltung: Hebel nach vorne schalten.
- Langsam: Hebel eine Stufe nach hinten schalten.
- Schnell: Hebel zwei Stufen nach hinten schalten.

Scheibenwaschanlage einschalten

Der Schalter befindet sich am Ende des Wischerschalters (1).

- Ende des Hebels eindrücken.
- Beim Loslassen schaltet der Schalter automatisch ab.

Kippschalter

Die Kippschalter befinden sich in der linken Sitzkonsole.

Durch die Schalter (1) werden elektrische Sonderausrüstungen betätigt.

Lüftung und Heizung einschalten

Die Schalter (1,2) liegen rechts vom Bediener.

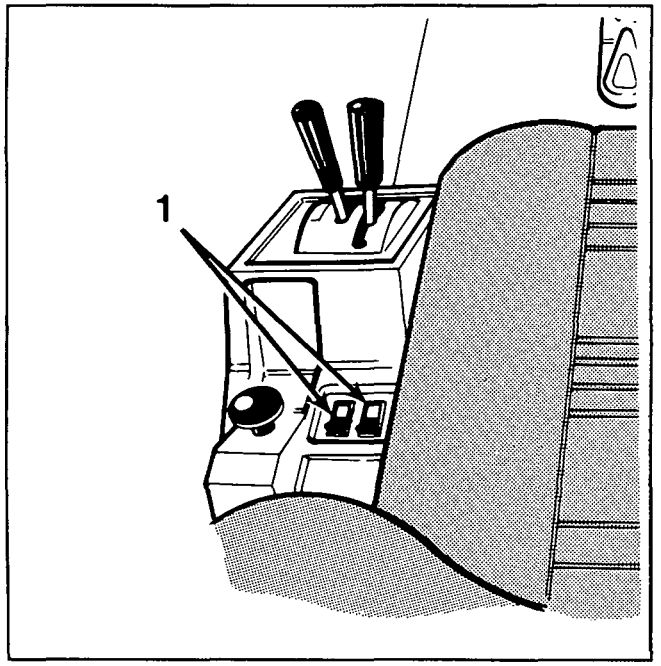
- Durch Kippschalter (1) wird das zweistufige Gebläse betätigt.
- Für Warmluft Schieber (2) auf **Rot** stellen.
- Für Kaltluft Schieber (2) auf **Blau** stellen.

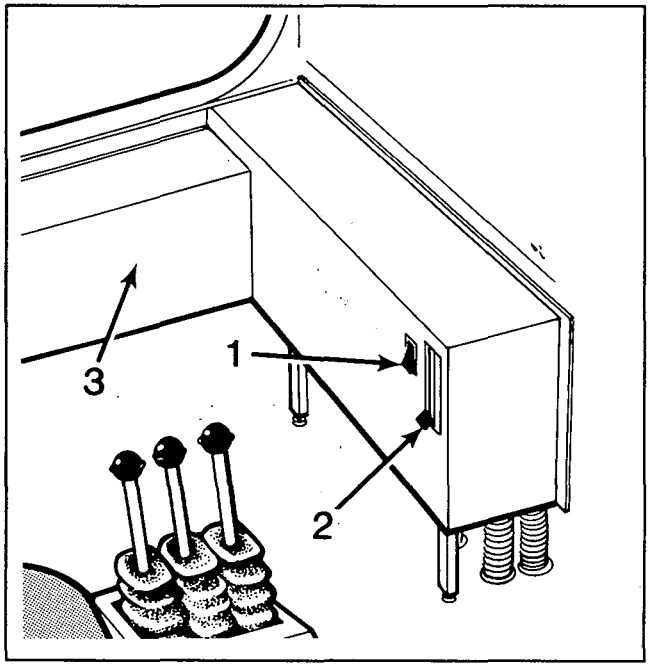
Sicherungen

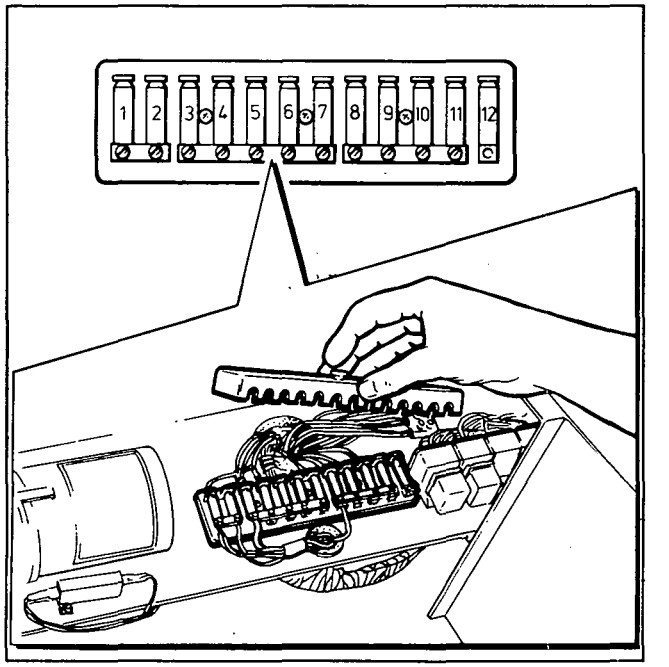
Zur Absicherung der elektrischen Anlage ist an der rechten Seite der Lenksäule unter der Frontscheibe ein Sicherungskasten angebracht. Zum Öffnen des Sicherungskastens zunächst die drei Schrauben der äußeren Abdeckung entfernen, danach die mittlere Halteschraube lösen und Deckel abnehmen.

Die Sicherungen sichern folgende Schaltkreise ab:

1.	Hupe und Warnblinkanlage	16 Amp.
2.	Scheinwerfer und Kabinenbeleuchtung	16 Amp.
3.	Motorstopp- und Kurzschlußschalter	8 Amp.
4.	Gangwechsel	8 Amp.
5.	Schalter	16 Amp.
6.	Druckluftwarnton und Handbremsleuchte	8 Amp.
7.	Heizung und Überlast-Warnanzeige	8 Amp.
8.	Arbeitsscheinwerfer	8 Amp
9.	Rückfahrscheinwerfer	8 Amp
10.	Wischermotor	8 Amp
11.	Blinker und Bremsschalter	16 Amp
12.	Frei	16 Amp







Achtung
Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen.

Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Geschwindigkeit der jeweiligen Hydraulikfunktion bestimmt.

Nach dem Loslassen geht der Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

Alle hydraulischen Betätigungshebel befinden sich in der rechten Sitzkonsole.

Hinweis
Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

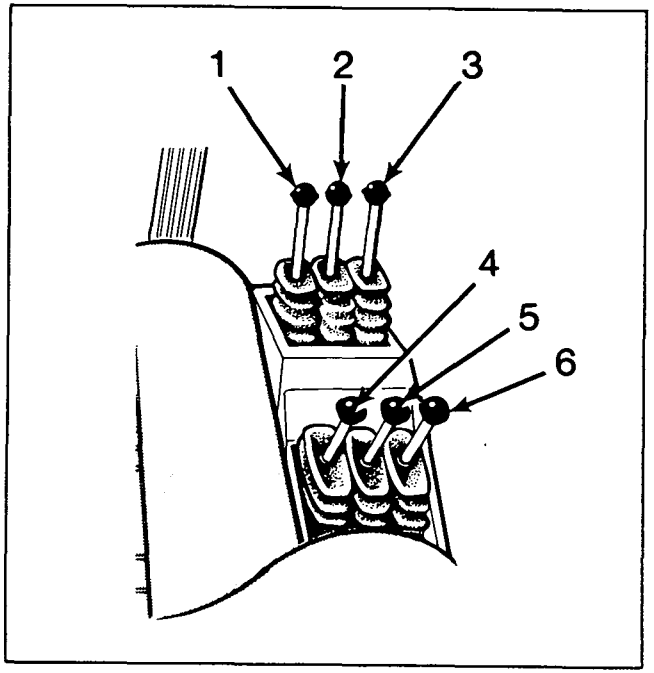
Durch die beiden vorderen Hebel (1,2) werden die Standardfunktionen, durch die übrigen Hebel (3,4,5,6) vorhandene Sonderausrüstungen betätigt.

Hubgerüst heben.
- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.

Hubgerüst senken.
- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

Hubgerüst nach hinten neigen.
- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen.

Hubgerüst nach vorne neigen.
- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken.



Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an den Stapler angebaut werden (z.B. Seitenschieber). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.

Hinweis
Für jedes Anbaugerät muß ein Tragfähigkeitsschild im Inneren der Kabine und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes auf dem Betätigungshebel befestigt sein.

Betätigung des Seitenschiebers
- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Gabelträger bewegt sich nach links).
- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Gabelträger bewegt sich nach rechts.)

Achtung:
Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch den LINDE-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleisten.

Tragfähigkeitsschild

Vor dem Lastaufnehmen Tragfähigkeitsschild oben rechts in der Kabine beachten.

Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeitsschild beachten.

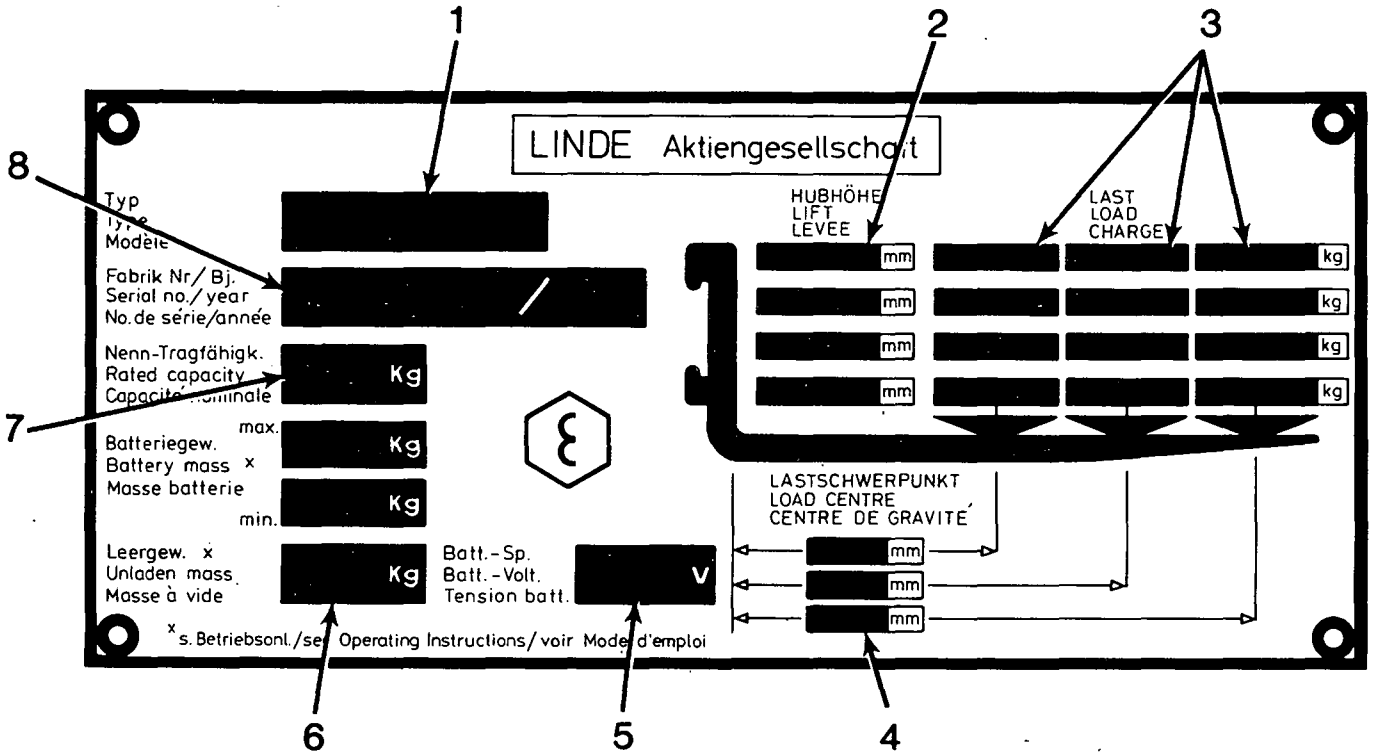
Die im Tragfähigkeitsdiagramm bzw. -schild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabeln und des Hubgerüstes beeinträchtigt.

Hubhöhe und Schwerpunktabstand der Last bestimmen die maximal aufnehmbare Last.

Lasteinschränkung berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem LINDE-Vertragshändler nehmen:

- vor dem Anheben außermittiger oder pendelnder Lasten
- vor dem Anheben von Lasten mit größerem als dem auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenem Schwerpunktabstand
- bei Transport von Lasten bei ausgefahrenem Mast
- vor Montage und Einsatz von Anbaugeräten.

1. Staplertyp
2. Hubhöhe
3. Maximale Tragfähigkeit bei Hubhöhe/Lastschwerpunkt
4. Abstand des Lastschwerpunktes vom Gabelrücken
5. Batteriespannung
6. Leergewicht des Staplers
7. Maximale Tragfähigkeit
8. Fabriknummer des Fahrzeugs



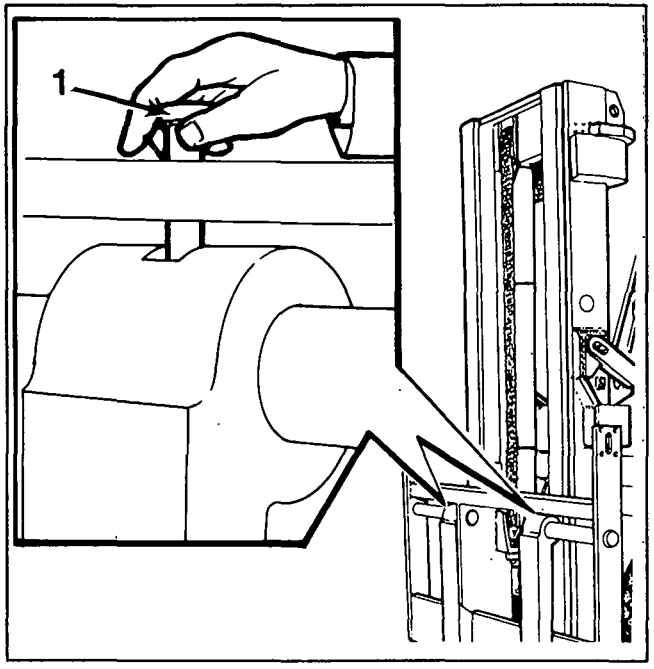
Gabelzinkenabstand einstellen

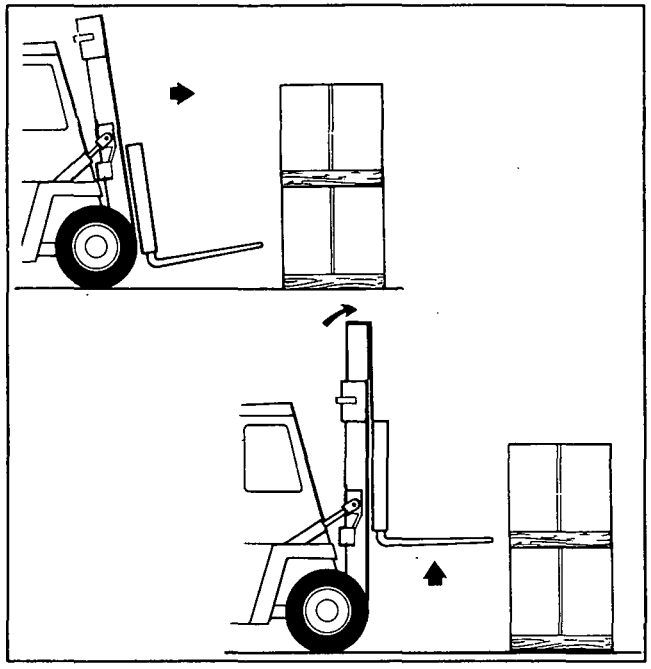
- Gabelträger anheben, so daß die Gabeln den Boden nicht berühren.
- Gabelsicherung (1) lösen.
- Gabelzinkenabstand entsprechend der zu hebenden Last nach innen oder außen verstellen. Auf gleichmäßigen Abstand zur Staplermitte achten.
- Gabelsicherung (1) wieder einsetzen und in den Schlitz an der Gabel einrasten lassen.

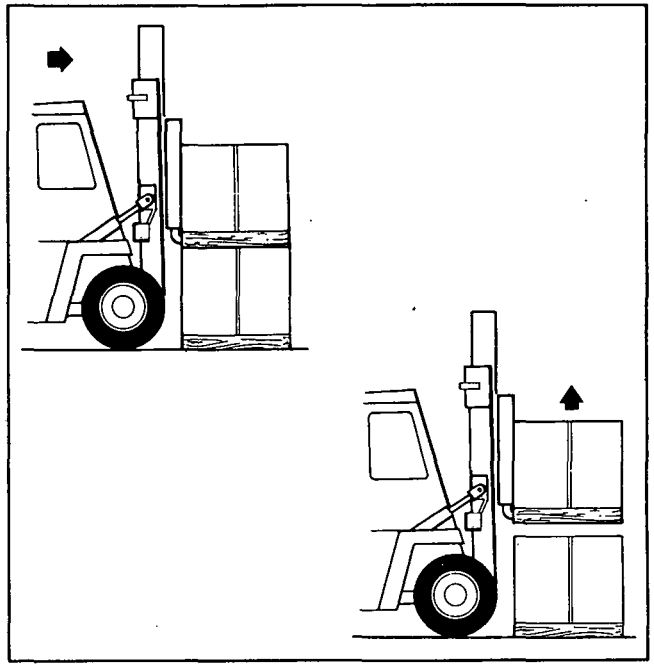
Hinweis:
Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen. Last aufnehmen

Last aufnehmen

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Hubgerüst senkrecht stellen.
- Gabelträger auf die richtige Höhe anheben bzw. absenken.
- Vorsichtig in die mittig aufzunehmende Last hineinfahren, bis der Gabelrücken an der aufzunehmenden Last anliegt.
- Feststellbremse anziehen.
- Gabelträger anheben, bis die Last frei auf den Gabelzinken aufliegt.
- Hubgerüst leicht zurückneigen.







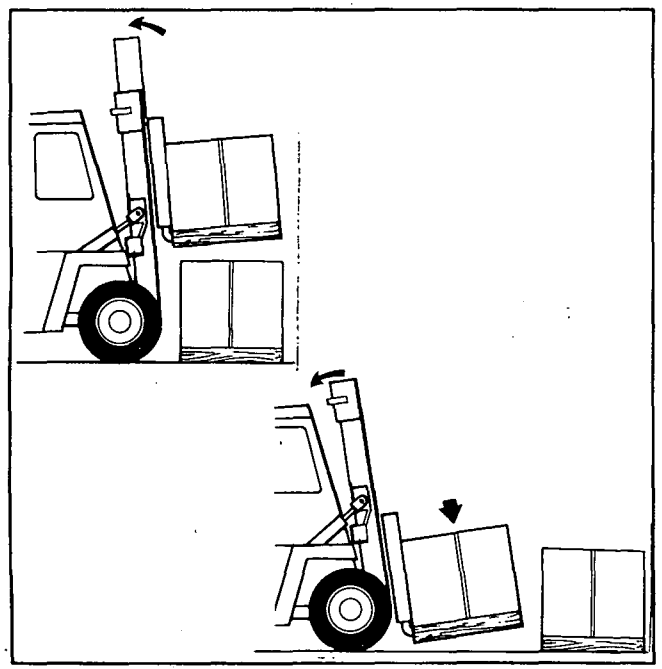
LAST AUFNEHMEN

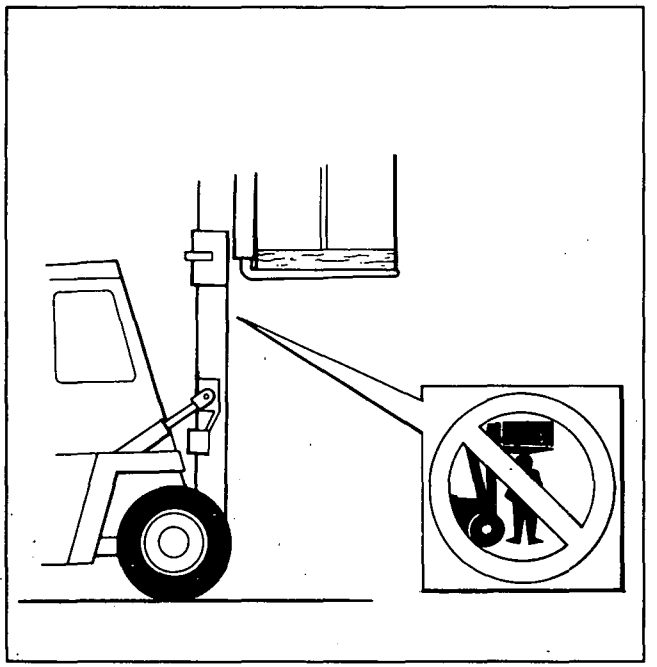
- Handbremse lösen.
- Stapler zurücksetzen, daß die Last frei ist.
- Hubgerüst ganz zurückneigen.
- Hubgerüst auf Fahrthöhe absenken.

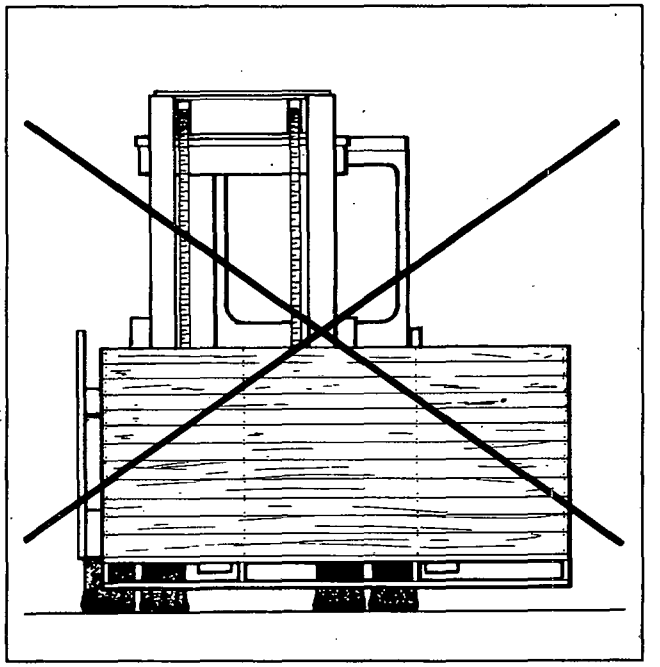
Vorsicht:
Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgestapelten Ladegut aufhalten. Stapler nur mit abgesenkter Last und nach hinten geneigtem Hubgerüst fahren.

Transport mit Last

- Nicht mit seitlich verschobener Last fahren (z.B. bei Seitenschieber).
- Last in Bodennähe transportieren.





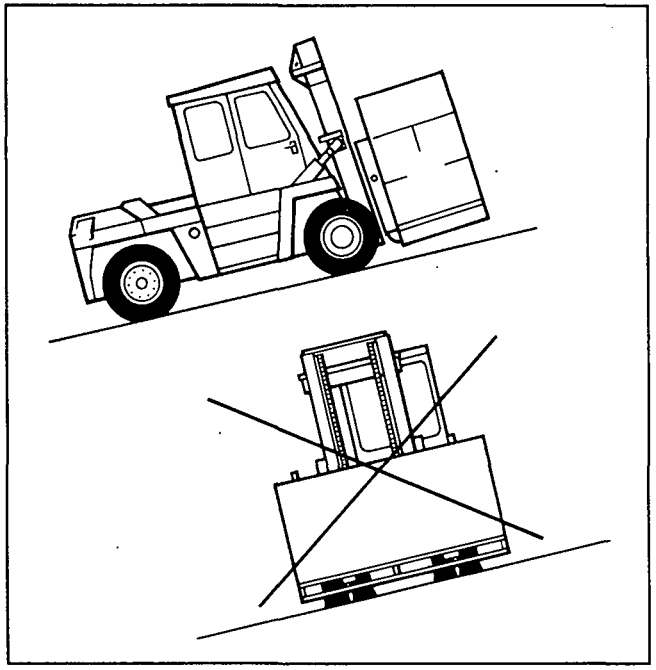


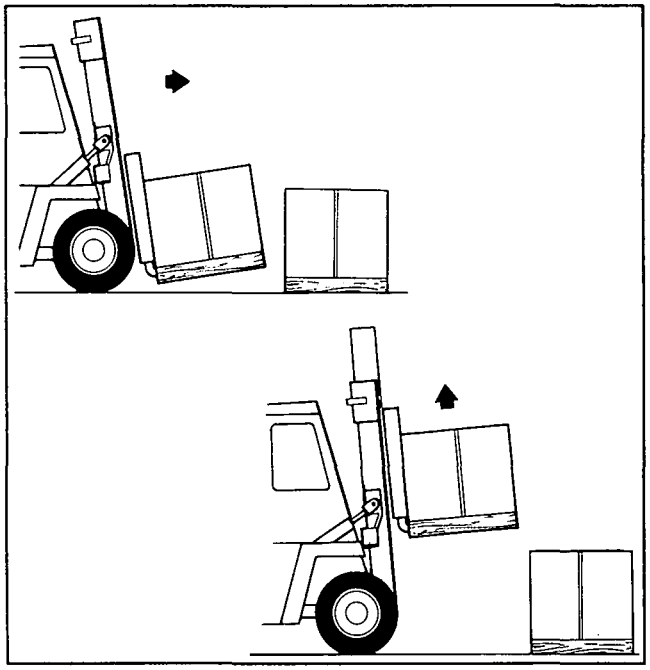
Transport mit Last

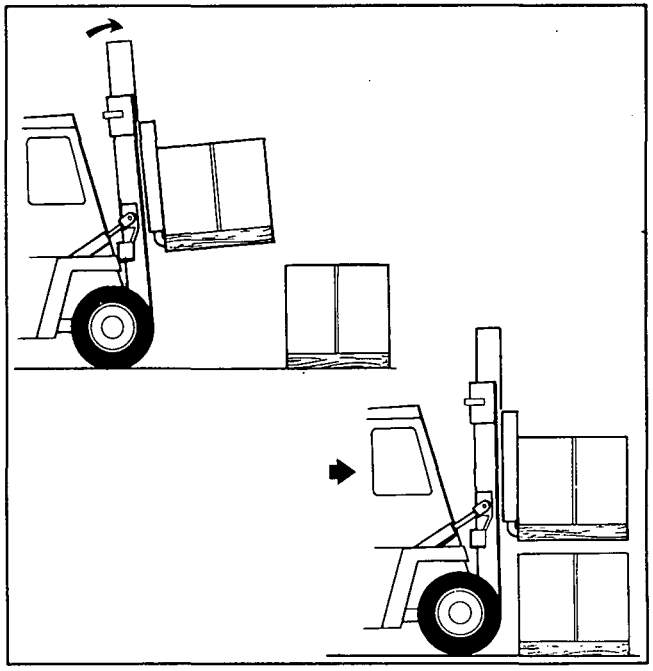
- An Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden!
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Ist die zu befördernde Last zu hoch aufgepackt, daß keine freie Sicht in Fahrtrichtung gewährleistet ist, darf der Stapler nur rückwärts gefahren werden.

Last absetzen

- Stapler vorsichtig so nahe wie möglich an das Lastaufnahmemittel heranfahren.
- Gabelträger auf richtige Höhe anheben.
- Mast senkrecht stellen.
- Vorsichtig in den Stapel einfahren.
- Feststellbremse anziehen.







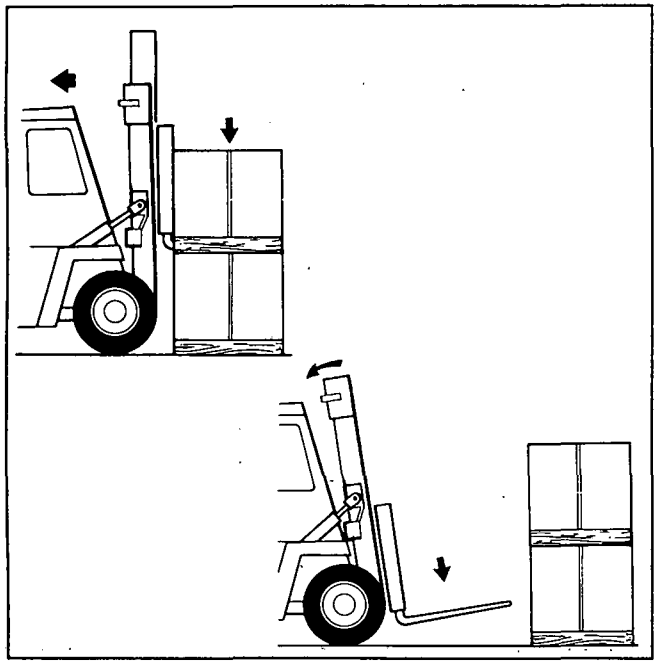
LAST ABSETZEN

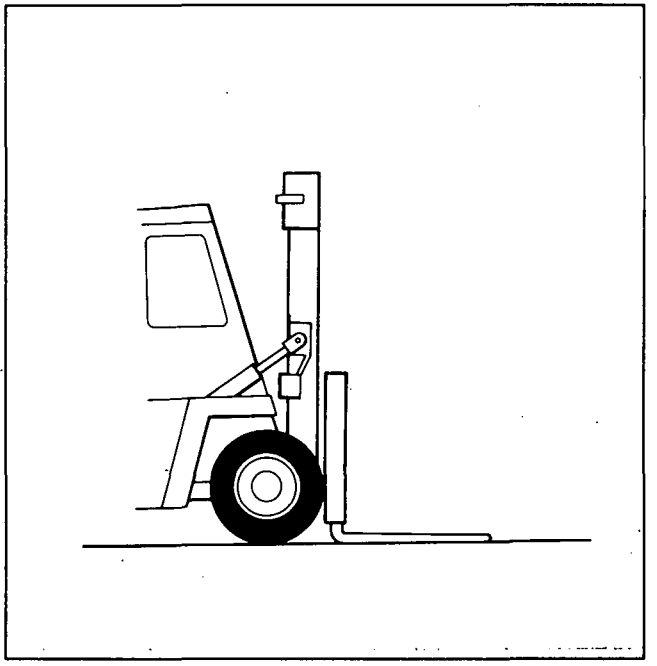
- Last langsam absenken, bis die Gabelzinken frei sind.
- Feststellbremse lösen.
- Stapler zurücksetzen.

Achtung:
Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen und verlassen.

Vor dem Verlassen des Staplers

- Last absetzen bzw. Gabelträger absenken.
- Hubgerüst leicht nach vorne neigen, Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Feststellbremse anziehen.
- Motor abstellen und Schaltschlüssel abziehen.





ANHÄNGEKUPPLUNG, RADWECHSEL

Anhängekupplung

Hinweis:
Die Anhängekupplung ist nur zum Schleppen leichter Anhänger innerhalb des Fabrikgeländes zu verwenden. (Nennzugkraft lt. Typenblatt beachten.)

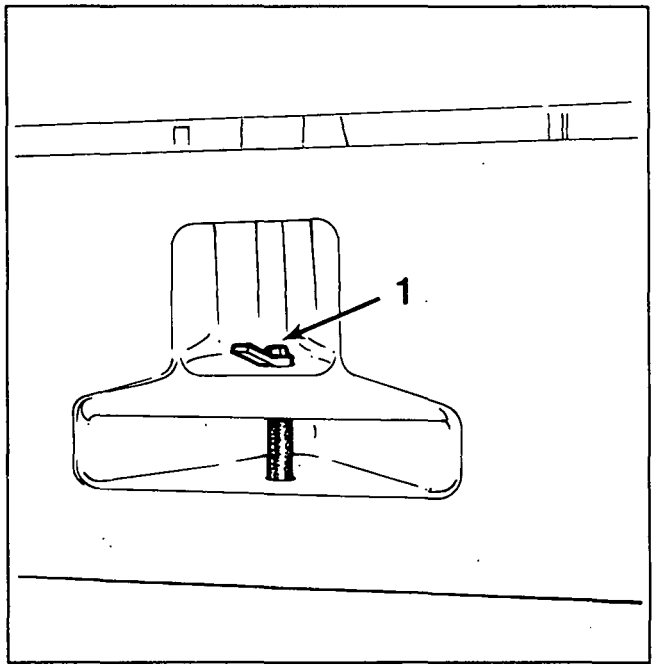
- Anhängebolzen (1) anheben.
- Zugstange in die Kupplungsöffnung einführen.
- Anhängebolzen (1) herunterdrücken, um die Zugstange in der unteren Öffnung zu sichern.

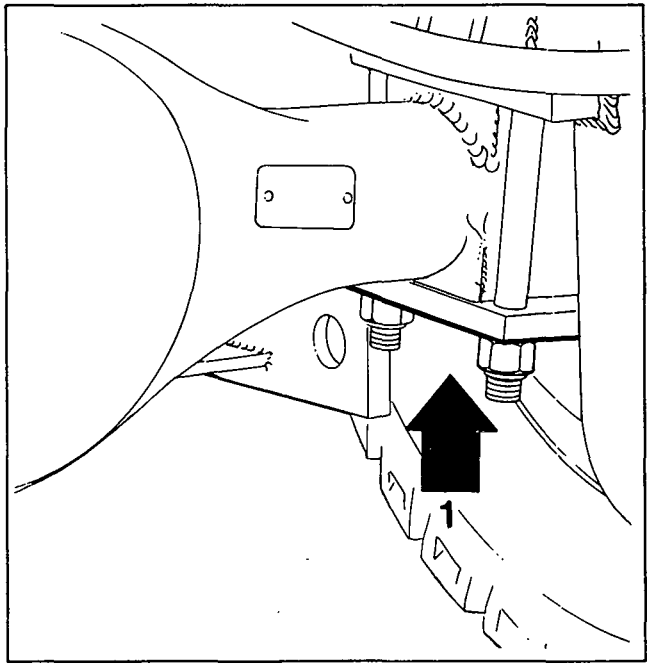
Anschlagpunkte für Wagenheber bei Radwechsel

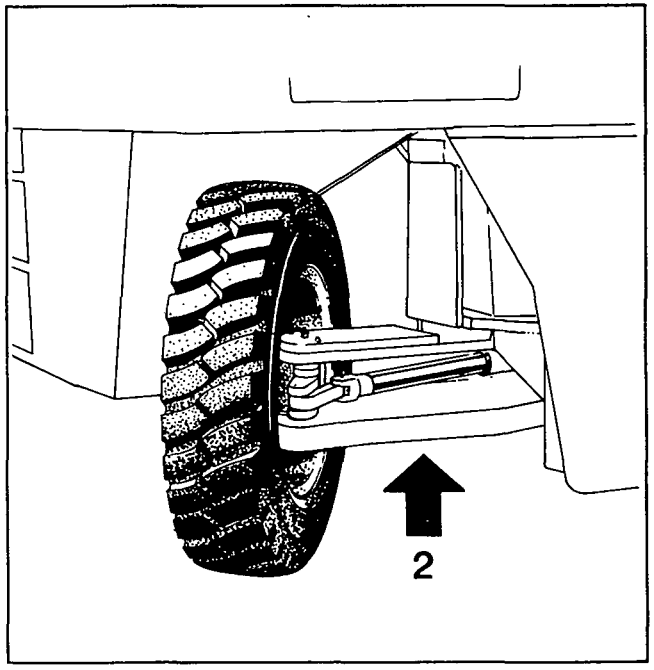
Achtung
Nur Wagenheber mit ausreichender Tragkraft (mindestens 15.000 kg) verwenden.

- Zum Anheben der Staplervorderseite Wagenheber unter der Grundplatte der Antriebsachse (1) ansetzen.
- Zum Anheben der Staplerhinterseite Wagenheber unter der Hauptplatte der Lenkachse (2) ansetzen.

Achtung:
Nur an diesen Anschlagpunkten darf der Stapler angehoben werden.
Beim Aufbocken der Staplervorderseite die Hinterräder blockieren.
Bei Arbeiten unter dem Stapler Chassis mit Holzklötzen sichern; die Verwendung des Wagenhebers allein ist zu gefährlich.







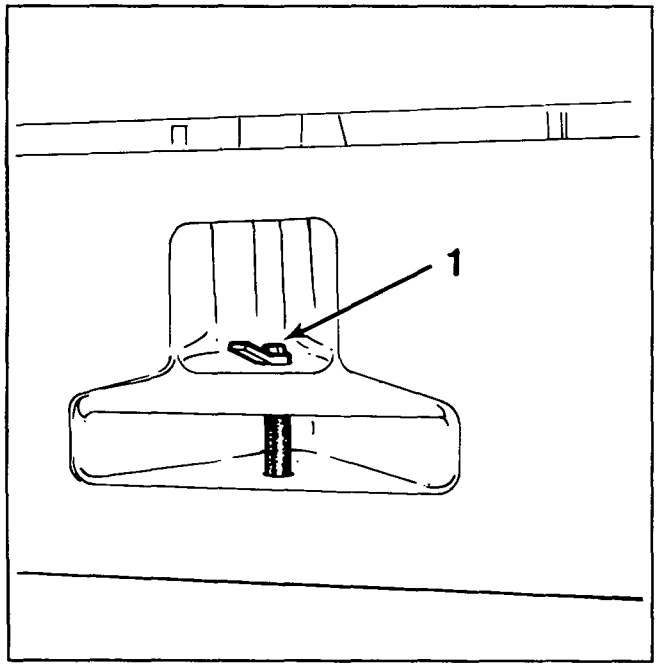
Abschleppen

Muß der Gabelstapler notfalls einmal abgeschleppt werden, so müssen die pneumatischen Bremsen gelöst werden.

Das Abschleppen des Staplers ist nur mit einer festen Verbindung (Abschleppstange) zulässig. Zum Abschleppen des Staplers benötigen Sie daher ein Zugfahrzeug mit ausreichender Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast.

Abschleppvorgang

- Last soweit absenken, daß Gabelzinken beim Abschleppen nicht auf dem Boden schleifen.
- Last entladen.
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppstange am Anhängebolzen (1) des Staplers befestigen.
- Unterlegkeile talseitig unterlegen.

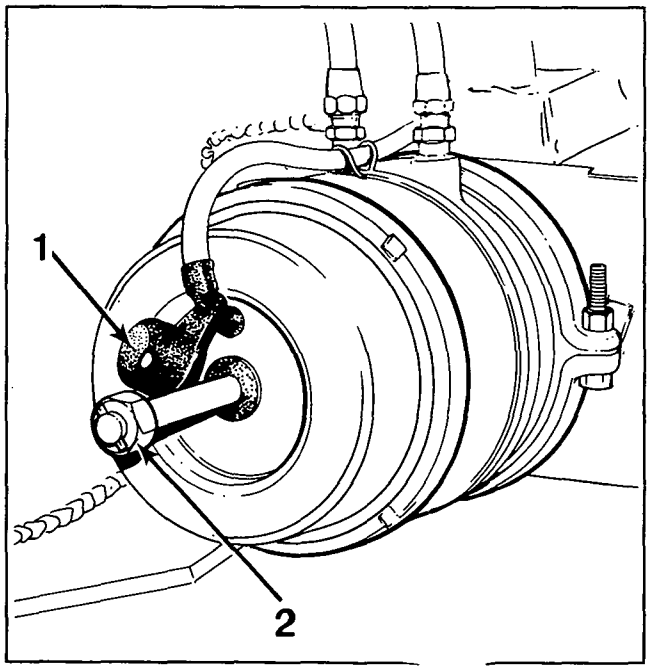


Hinweis:
Die Servolenkung kann beim Schleppen schwergängig werden.

Lösen der pneumatischen Bremsen:

- Räder blockieren
- Fahrerkabine hochkippen
- Plastikkappe (1) an der Bremskammer entfernen.
- Bolzen (2) zum Lösen der Bremsen nach links herausdrehen.
- Fahrerkabine absenken.

Vorsicht:
Der Stapler besitzt nun keine Bremsfunktion mehr.



Nach dem Abschleppen

- Räder blockieren.
- Fahrerkabine anheben.
- Bolzen (2) an den Bremskammern nach rechts hineindrehen, um die Bremsen zu betätigen.
- Plastikkappe (1) wieder anbringen
- Fahrerkabine absenken
- Unterlegkeile entfernen.

Nach Reparaturdurchführung Bremsfunktion prüfen.

VERLADUNG

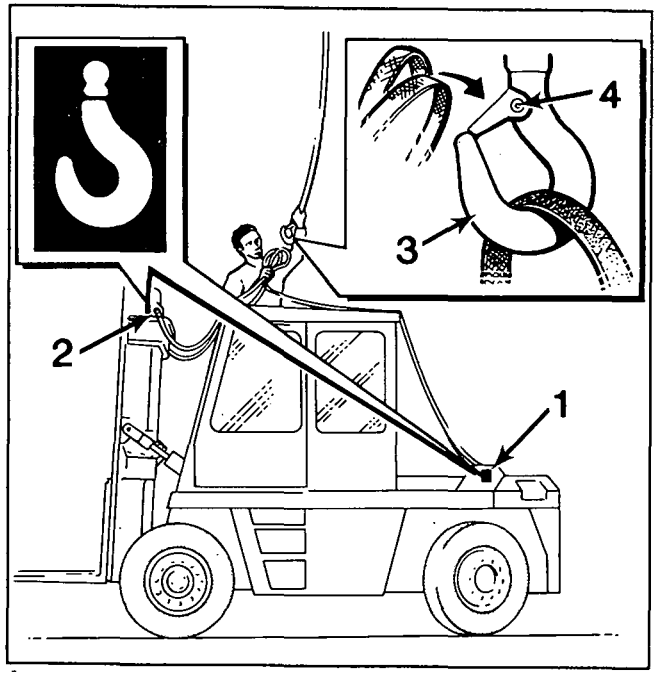
Kranverladung

Achtung
Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragkraft verwenden.
Verladegewicht siehe Fabrikschild Stapler.

Zur Kranverladung Rundschlingen in die vier vorgesehenen Anschlagpunkte einhängen.

- Zwei Hubhaken in die hinteren Anschlagpunkte (1) an der Oberseite des Gegengewichts zu beiden Seiten des Gitters einhängen.
- Zwei Hubhaken in die vorderen Anschlagpunkte (2) am äußeren Mast innerhalb der Neigezylinder einhängen.
- Alle Seilenden in Kranhaken (3) einhängen.

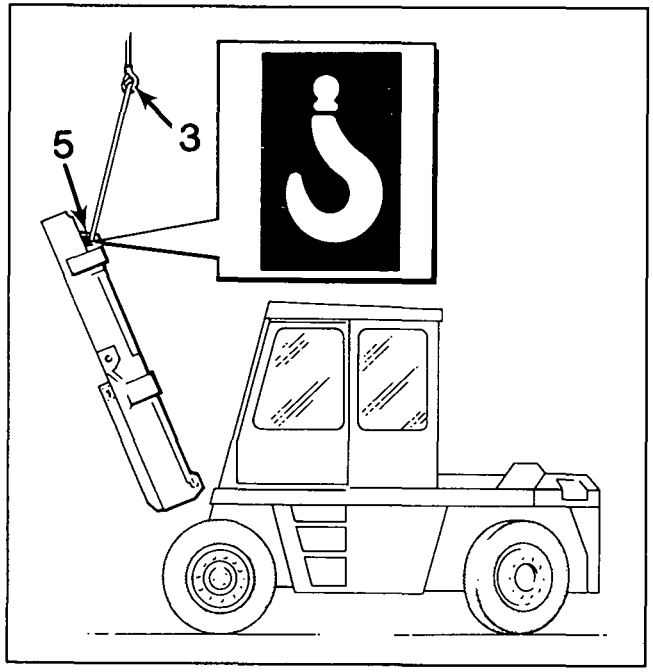
Achtung
Nach dem Einlegen der Rundschlingen in den Kranhaken muß der Sicherheitsverschluß (4) schließen. Das Hebegeschirr darf beim Anheben nicht die Fahrerschutzkabine und evtl. angebaute Zusatzgeräte berühren.



INSTANDHALTUNG

Hubgerüstabbau

- Vier Hubhaken in die Anschlagpunkte an der Oberseite und in der Mitte des Masts (5) einhängen.
- Enden in den Kranhaken (3) einhängen.
- Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.



Allgemeine Hinweise

Ihr Stapler bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Kundendienst-Scheckheft und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur durch qualifiziertes und von LINDE autorisiertes Personal vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem LINDE-Vertragshändler abstimmen.

Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen vom Händler-Monteur im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen, damit Ihr eigenes Werkstattpersonal eingewiesen werden kann.

- Der Stapler ist auf einer ebenen Fläche abzustellen.
- Der Stapler ist gegen Wegrollen zu sichern.
- Der Motor muß abgestellt und der Schlüssel abgezogen werden.
- Bei Arbeiten mit hochgefahrenem Gabelträger und Hubgerüst sind diese zu sichern.
- Bei Arbeiten unter dem Stapler ist dieser aufzubocken.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Stapler eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

Hinweis
Bei Einsatz des Staplers unter extremen Bedingungen (z.B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung etc.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.
Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.
Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden!

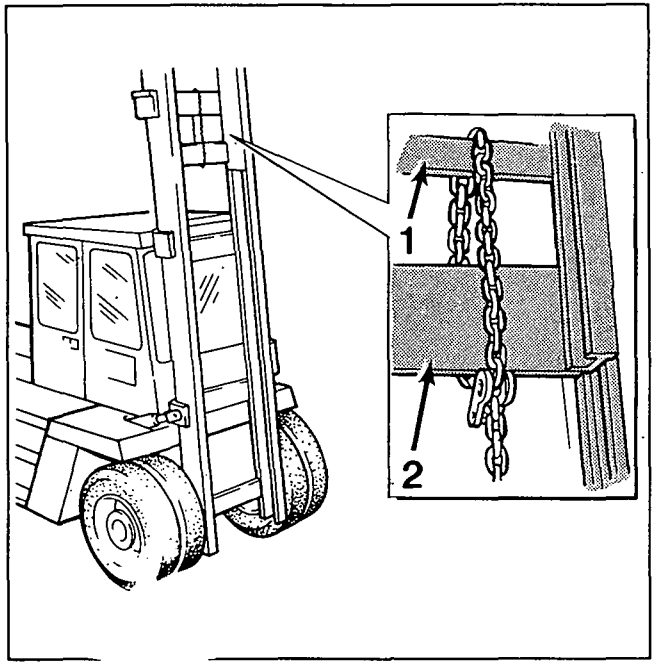
Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich

Achtung:
Bei angehobenem Hubergüst bzw. Gabelträger dürfen ohne diese nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden!

Angehobenes Hubgerüst sichern

Achtung
Hubgerüst und Gabelträger müssen bei Arbeiten am Hubgerüst oder an der Staplervorderseite bei angehobenem Hubgerüst mit Hilfe einer geeigneten Kette gesichert werden. Maximale Hubhöhe berücksichtigen.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette um die Traverse des äußeren (1) und inneren (2) Masts schlingen.
- Innenmast absenken, bis Anschlag, Kette.
- Gabelträger ganz absenken.



Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden

- Bremseinstellung prüfen
- Radmuttern nachziehen.
- Reifenluftdruck prüfen.
- Batteriesäurestand prüfen.
- Befestigungsbolzen der Lenk- und Antriebsachse prüfen.
- Hubgerüstbefestigung prüfen.
- Hubgerüst-, Gabelträger- und Neigezylinderlager schmieren.
- Einstellung und Zustand der Hubketten prüfen.
- Ketten schmieren.
- Befestigungen der Fahrerkabine prüfen.
- Lenkachse schmieren.
- Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren.
- Kraftstoffvorfilter kontrollieren.
- Motoröldruck prüfen.
- Motoröl und Filter wechseln.
- Lüfterriemen prüfen.
- Luftfilterdeckel reinigen.
- Leerlaufgeschwindigkeit des Motors prüfen.
- Getriebeöl und -filter wechseln.
- Hydraulikfilter wechseln.
- Motor- und Getriebebefestigungen prüfen.
- Hydraulische Anlage auf Dichtheit oder Beschädigung prüfen.
- Elektrische Anlage prüfen.
- Pneumatische Anlage auf Dichtheit oder Beschädigung prüfen.

INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

Arbeiten	Nach Bedarf	alle 250 Stunden	alle 500 Stunden	alle 1000 Stunden	alle 2000 Stunden
Stapler reinigen	●				
Hubgerüstkette reinigen und einsprühen	●				
Radmuttern nachziehen	●				
Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen	●				
Luftfilter reinigen	●				
Kraftstoffanlage entlüften	●				
Kraftstoffleitungen entlüften	●				
Keilriemen prüfen	●				
Gaspedalgestänge schmieren	●				
Kühler reinigen	●				
Motoröl und Filter wechseln		●			
Pneumatische, hydraulische und elektrische Anlage prüfen		●			
Bremsen einstellen		●			
Bremsgestänge schmieren		●			
Antriebsachse schmieren		●			
Ölstand der Antriebsachse prüfen		●			
Hubgerüstlager schmieren		●			
Rollenlager des Gabelträgers schmieren		●			
Hubgerüst- und Neigezylinderlager abschmieren		●			
Hubgerüstketten prüfen und einstellen		●			
Mit Kettenspray einsprühen		●			
Gabeln und Gabelträger schmieren		●			
Lenkachse reinigen und abschmieren		●			
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen		●			
Kraftstoffvorfilter reinigen		●			
Sitzführungen schmieren		●			
Ölfilter prüfen		●			

Arbeiten	Nach Bedarf	alle 250 Stunden	alle 500 Stunden	alle 1000 Stunden	alle 2000 Stunden
Getriebeölfilter wechseln			●		
Kraftstoffilter wechseln			●		
Kraftstoffpumpe reinigen			●		
Saugfilter reinigen			●		
Rücklauffilter wechseln			●		
Motorbefestigungen prüfen			●		
Getriebebefestigungen prüfen			●		
Hintere Radlager prüfen und einstellen			●		
Türscharniere der Fahrerkabine schmieren			●		
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen				●	
Kühlanlage auf Dichtheit und Befestigung prüfen				●	
Ansaug- und Auspuffanlage prüfen				●	
Getriebeöl wechseln				●	
Hydraulikpumpe Befestigung prüfen				●	
Befestigungen der Fahrerkabine und Hubzylinder prüfen				●	
Gegengewicht Befestigung prüfen				●	
Befestigungen der Bremskammern prüfen				●	
Befestigungen der Antriebs- und Vorderachse prüfen				●	
Befestigungen der Lenkachse und Lenkachsenzylinder prüfen				●	
Kühler und Motorblock entleeren					●
Hydrauliköl und Filter wechseln					●
Kraftstofftank entleeren					●
Motor: Einspritzdüsen, Ventilspiel prüfen					●
Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzpumpe prüfen					●
Mast- und Gabelträgerlager prüfen					●
Antriebsachsenöl wechseln					●
Allgemeine Inspektion des Staplers					●

Stapler reinigen

Heißdampf oder stark entfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden!

Die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt das zur Zerstörung der Lager.

Achtung:
Beim Reinigen die elektrische Anlage und Luftfilter-Ansaugleitungen vor dem Eindringen von Dampf, Wasser etc. schützen.

Hinweis:
Reinigen Sie vor den Wartungsarbeiten besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel.

Bei Verwendung entfettender Reinigungsmittel Reiniger einige Zeit einwirken lassen und danach mit starkem Wasserstrahl entfernen.

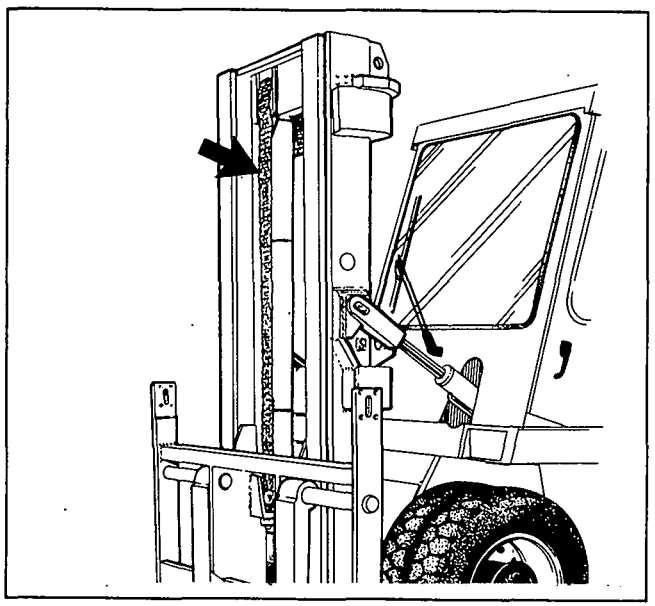
Motor nach Reinigung zum Austrocknen warmlaufen lassen, um Funktionsstörungen durch Wassereinschlüsse zu vermeiden.

Hubgerüstkette reinigen und einsprühen

Hinweis:
Ist die Hubkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubgerüst stellen
- mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten)
- bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen
- sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlichen und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.
- Kette sofort mit LINDE-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.

Achtung:
Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreiniger, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säuren- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.



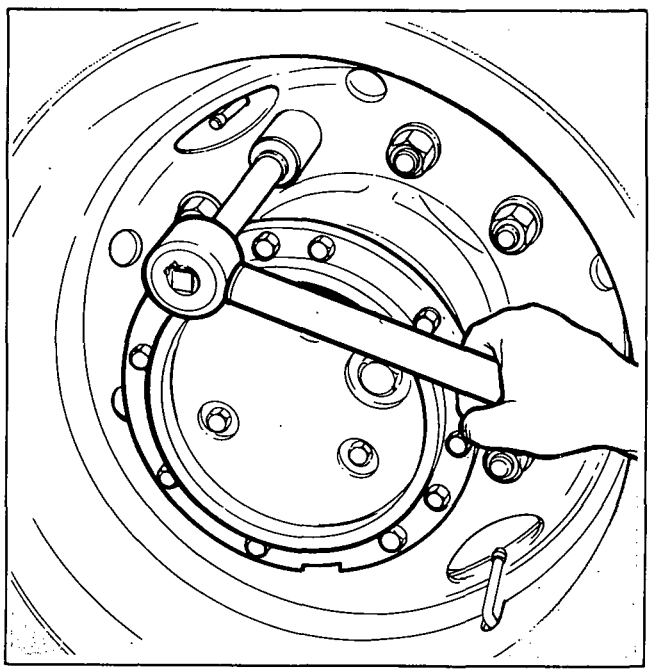
Radmuttern nachziehen

Achtung:
Bei neuen Staplern und nach Auswechseln eines Rades müssen die Radmutter zwei Wochen lang täglich geprüft werden.

Danach mindestens alle 100 Stunden prüfen.

- Anzugsdrehmoment (alle Muttern):
  680 Nm

Zum Anziehen der vorderen Radmuttern ist ein Steckschlüssel mit Verlängerungsgriff erforderlich.



Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen

Der Behälter der Scheibenwaschanlage (1) befindet sich im Fach in der obersten Stufe auf der rechten Staplerseite.

- Nach Bedarf auffüllen.

Luftfilter reinigen

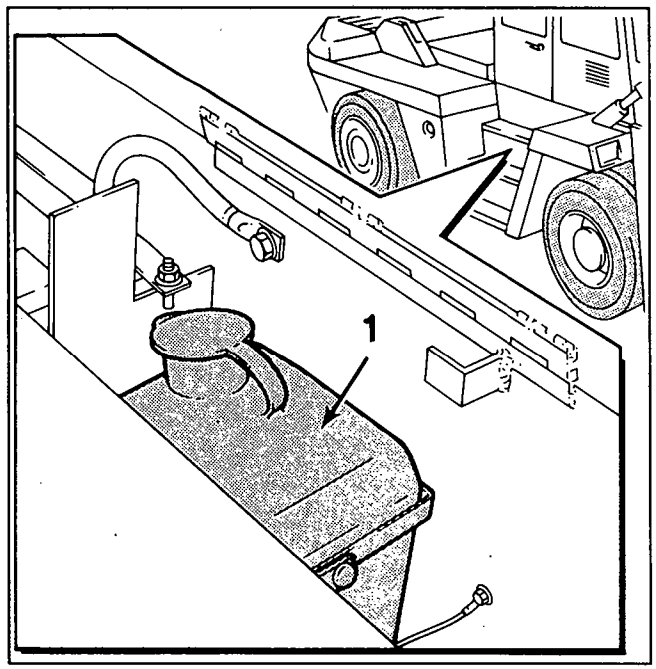
Wird bei abgestelltem Motor am Unterdruckanzeiger das rote Feld (1) sichtbar, muß das Luftfilter gereinigt oder ausgetauscht werden.

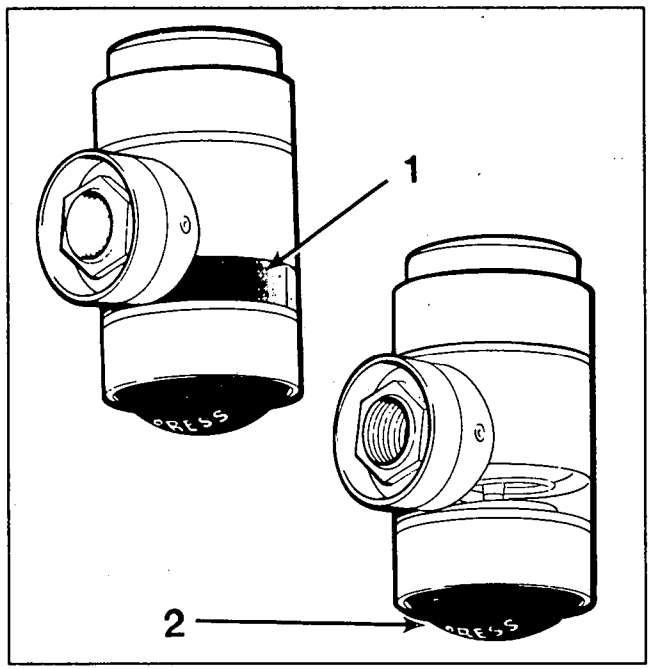
Danach Auslöseknopf (2) eindrücken, um rotes Sichtfeld (1) zu verdecken.

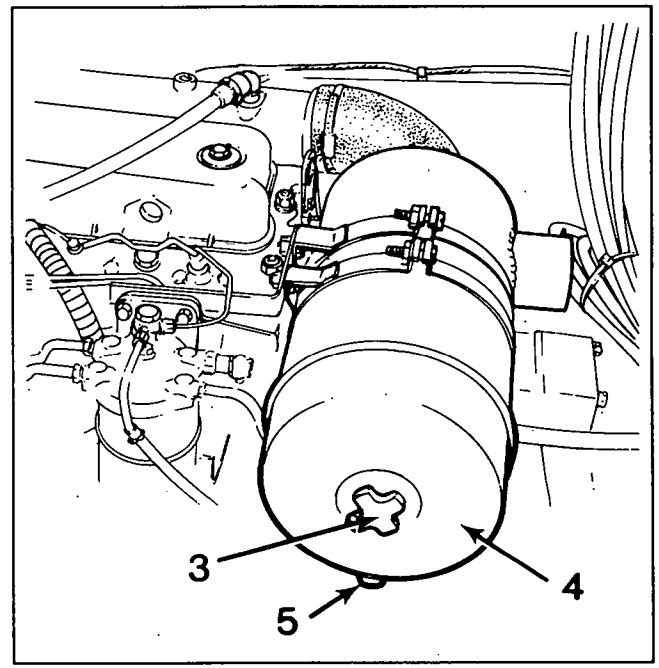
Hinweis:
Die Reinigung der Luftfilterpatrone ist nur erforderlich, wenn im Unterdruckanzeiger das rote Feld sichtbar ist. Verschmutzte Filter haben Leistungsmangel zur Folge. Sorgfältige Filterwartung ist deshalb für den Motor wichtig.

Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand durchführen. Motor bei ausgebauter Filterpatrone nicht starten.

- Fahrerkabine hochkippen.
- Mutter (3) abschrauben und Luftfilterdeckel (4) abnehmen.
- Flügelmutter (6) herausschrauben und Luftfilterpatrone (7) herausziehen.







Reinigen mit Preßluft

- Patrone mit trockener Preßluft, mit nicht mehr als 5 bar Druck, von Innen nach außen ausblasen, bis kein Staub mehr austritt.

Achtung:
Filtergehäuse nicht mit Preßluft ausblasen, sondern mit sauberem Lappen auswischen.

- Gereinigte Filterpatrone vor dem Einbau mit einer Handlampe durchleuchten und auf Beschädigungen prüfen.
- Dichtung auf Risse und Beschädigungen prüfen.

Achtung:
Filter keinenfalls naß reinigen.

Hinweis:
Jede Reinigung mit einer Markierung auf der Filterpatrone kennzeichnen.
Das Auswechseln der Patrone ist nach 5maligem Reinigen, bei Beschädigung oder nach 1000 Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten, notwendig.

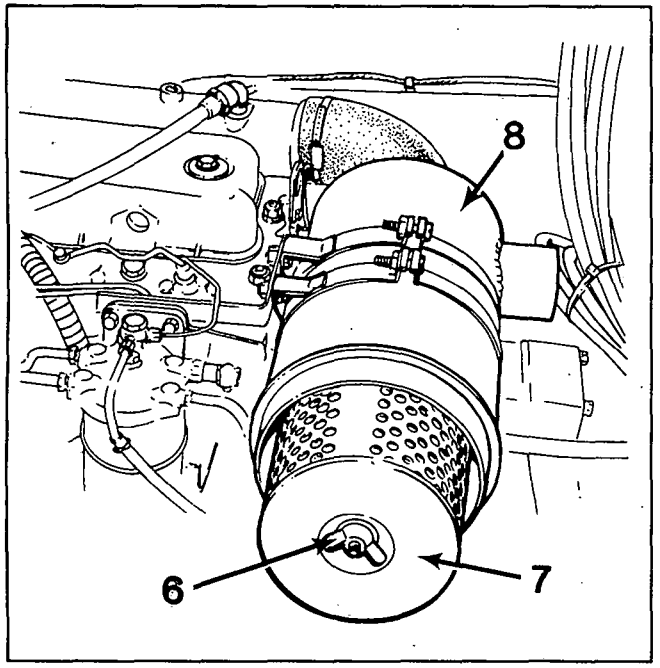
- Filterpatrone (7) wieder in das Filtergehäuse (8) einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß die Filterpatrone nicht beschädigt wird und die Dichtung am Filtergehäuse richtig sitzt.
- Das Staubaustragventil (5) muß nach unten zeigen.

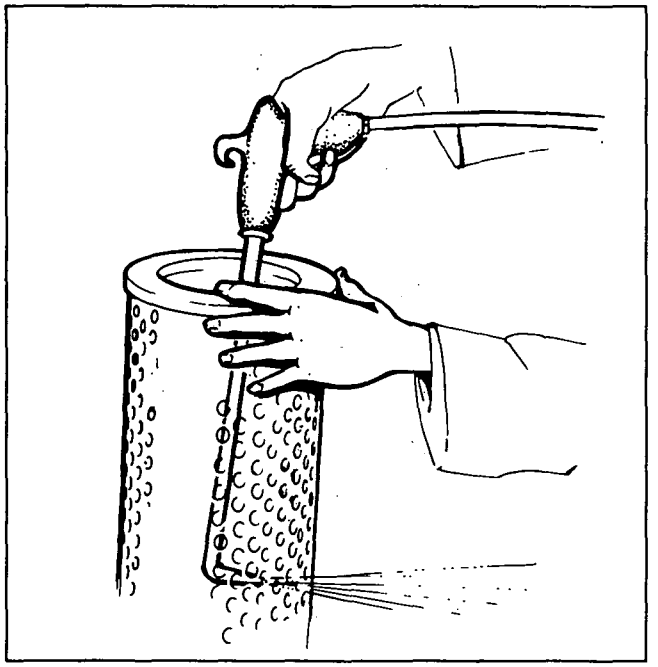
Staubaustragventil prüfen

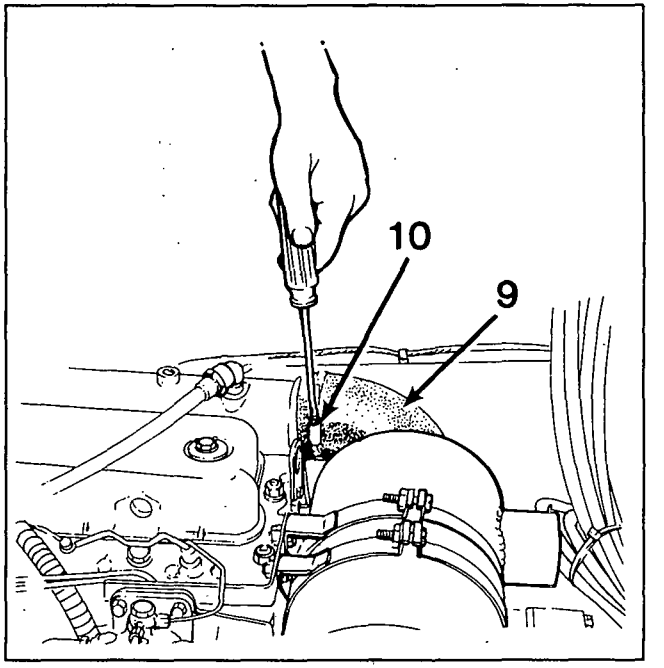
Hinweis:
Das Staubaustragungsventil (5) ist weitgehend wartungsfrei.

- Ggf. Ventil zusammendrücken und Staubreste entfernen.

Beschädigtes Ventil ist auszutauschen.







Kraftstoffanlage entlüften

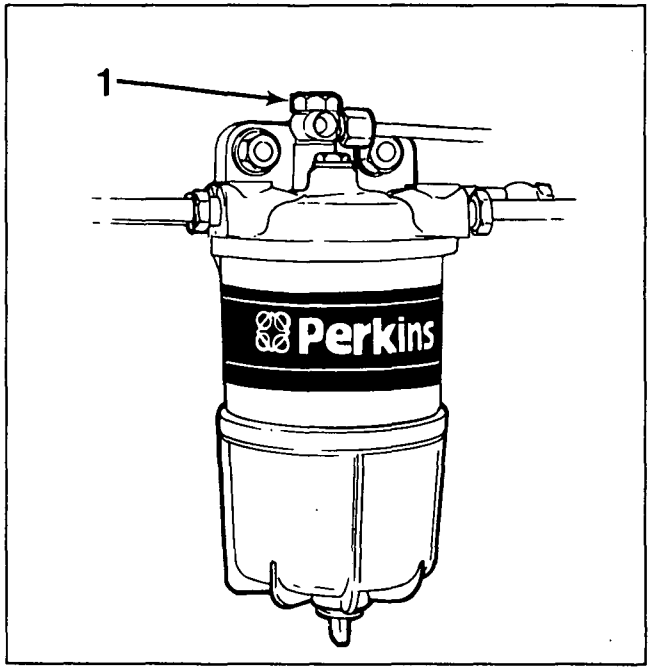
Zum Eindringen von Luft in die Kraftstoffanlage kann es kommen, wenn

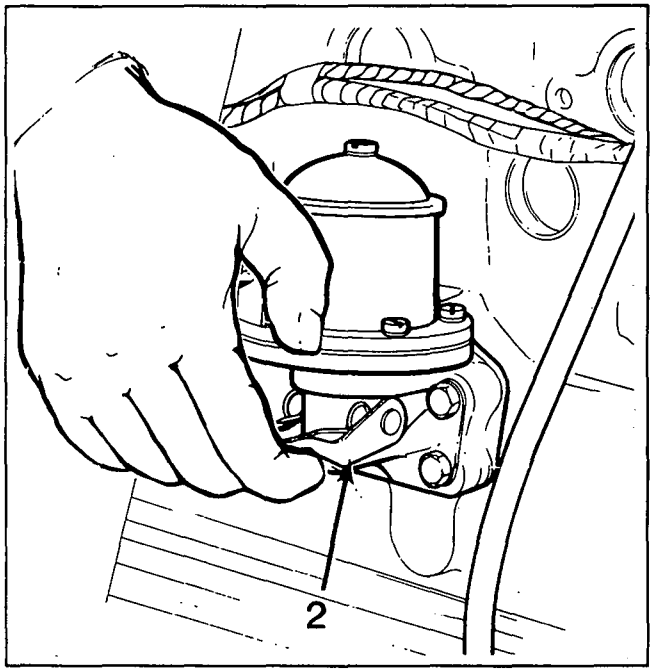
- der Kraftstofftank versehentlich leer gefahren wurde
- die Kraftstoffleitungen demontiert wurden
- der Kraftstoffilter ausgewechselt wurde.

Das Kraftstoffsystem wird wie folgt entlüftet:

- Entlüftungsschraube (1) am Kraftstoffiltergehäuse lösen.
- Vorpumpenhebel (2) der Kraftstoffansaugpumpe betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff an Stelle (1) austritt.
- Hohlschraube (1) anziehen.

Hinweis:
Vorpumpenhebel ganz durchdrücken.

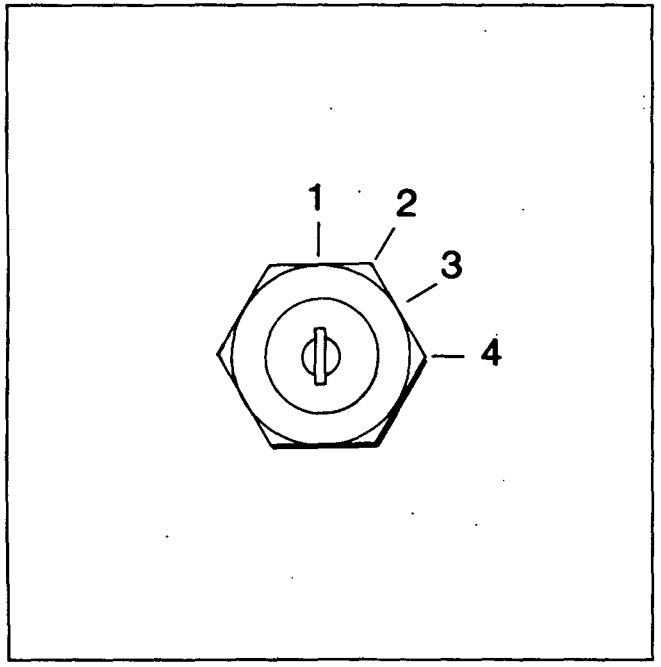


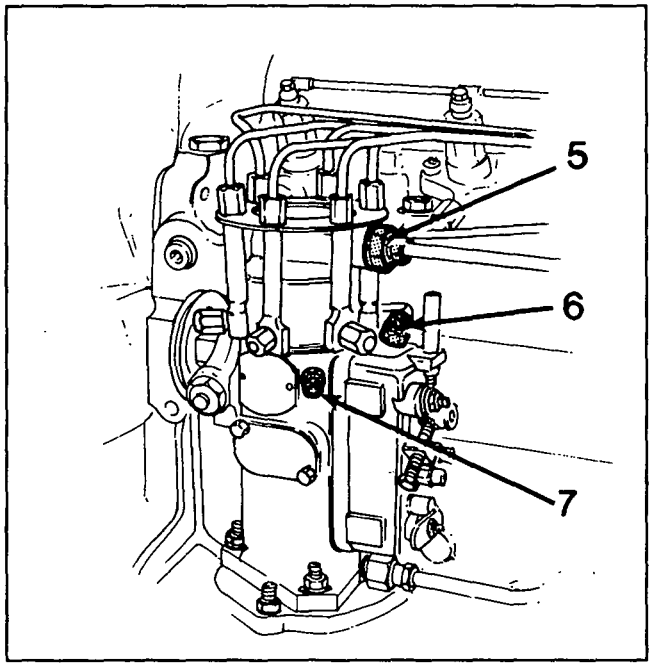


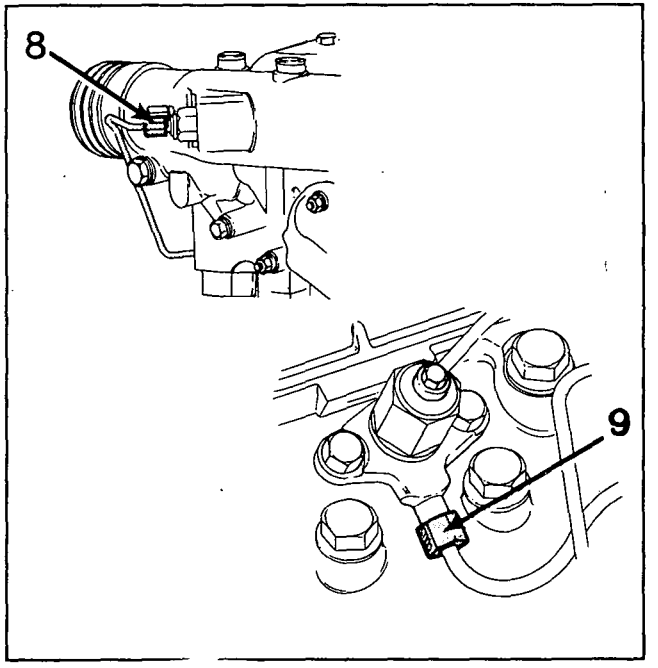
Kraftstoffleitungen entlüften

Zündschlüssel in Betriebsstellung (2) drehen.

- Überwurfmutter (5) lockern.
- Vorpumpenhebel der Kraftstoffpumpe betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff an der Überwurfmutter (5) austritt.
- Überwurfmutter (5) anziehen.
- Die beiden Entlüftungsschrauben (6, 7) lösen.
- Vorpumpenhebel der Kraftstoffpumpe betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff an der Entlüftungsschraube (6) austritt.
- Entlüftungsschraube (6) anziehen.
- Vorpumpenhebel der Kraftstoffpumpe betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff an der Entlüftungsschraube (7) austritt.
- Entlüftungsschraube (7) anziehen.
- Überwurfmutter (8) an der Flammglühkerze am Ansaugkrümmer lösen.
- Vorpumpenhebel betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff an der Überwurfmutter (8) austritt.
- Überwurfmutter (8) anziehen.
- Überwurfmuttern (9) an den Hochdruck-Einspritzleitungen an zwei beliebigen Einspritzdüsen lösen.
- Zündschlüssel zur Betätigung des Anlassermotors drehen.
- Anlasser betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff austritt.
- Überwurfmuttern (9) auf 20 Nm anziehen.







Keilriemenspannung und -zustand prüfen

- Keilriemen auf starken Verschleiß, Risse und Ölspuren überprüfen.

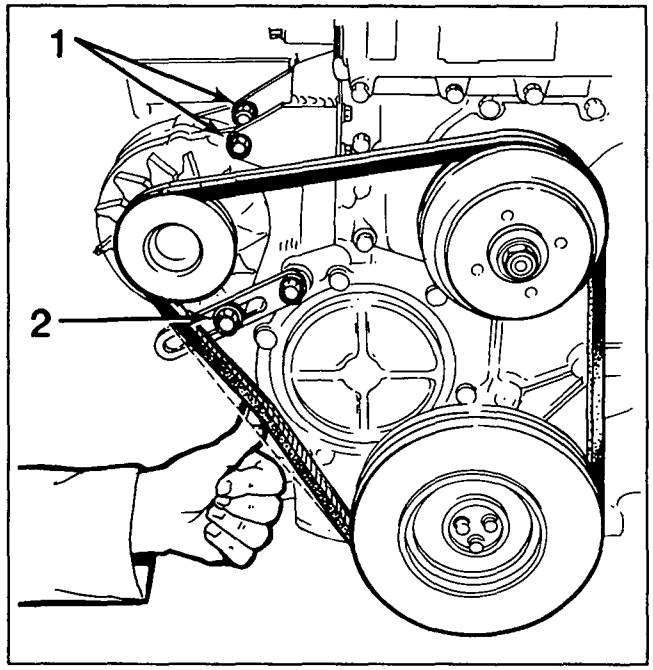
Beschädigte Keilriemen erneuern. Doppelkeilriemen müssen paarweise ausgewechselt werden.

- Keilriemen durch Daumendruck prüfen.
- Der Keilriemen muß sich zwischen Lichtmaschine und Keilriemenscheibe um 10 mm eindrücken lassen.

Keilriemen nachspannen:

- Befestigungsschrauben (1 und 2) lösen.
- Durch Schwenken der Lichtmaschine die korrekte Keilriemenspannung einstellen.
- Schrauben (1 und 2) anziehen.

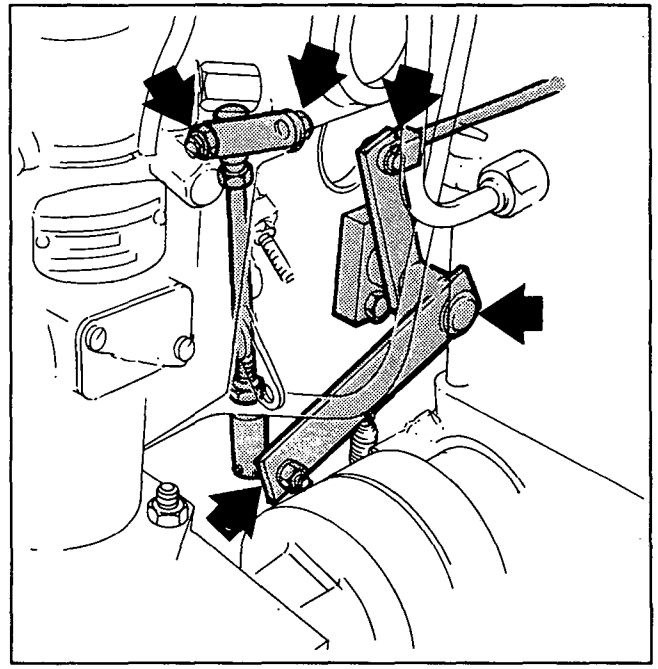
Hinweis:
Nach Einbau eines neuen Keilriemens diesen nach einer Motorlaufzeit von 15-20 Minuten nachspannen.



Gaspedalgestänge schmieren

Gaspedal und Verbindungsgestänge zum Motor vor dem Schmieren reinigen.

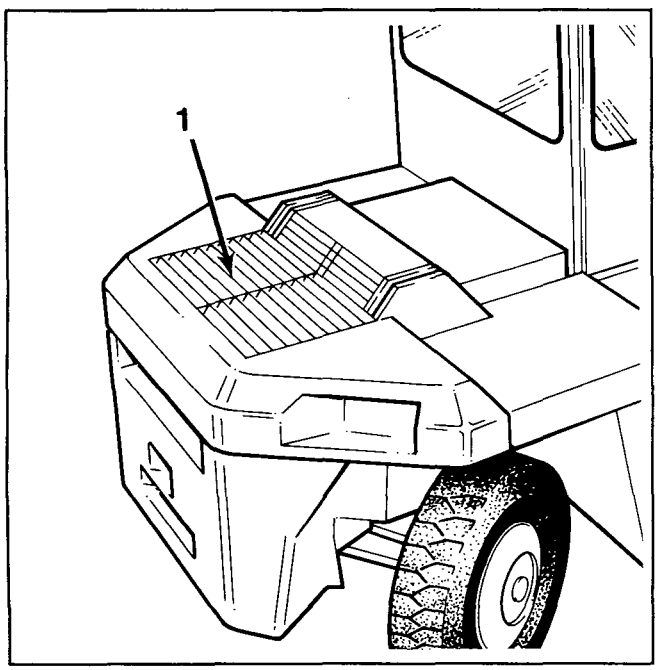
- Gaspedalgestänge schmieren.
- Verbindungsgestänge zum Motor und Rückzugsfedern schmieren.



Kühler reinigen

Achtung:
Kühler nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

- Kühlergrill (1) auf Gegengewicht anheben und Ablagerungen am Kühler und Ölfilter entfernen.
- Kühlerlamellen mit Druckluft reinigen.
- Bei starker Verschmutzung kann mit Kaltreiniger oder mit Dampfstrahlreinigungsgerät gearbeitet werden.
- Bei Verwendung von Kaltreiniger Motor nach ausreichender "Einweichzeit" mit einem scharfen Wasserstrahl sauberspritzen.
- Anschließend Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildungen vermieden werden.
- Wird die Motorreinigung mit einem Dampfstrahlreinigungsgerät durchgeführt, müssen die Zündanlage, der Generator und der Reglerschalter vor direktem Wasserstrahl geschützt werden.



Motoröl wechseln
Motoröl ablassen

Hinweis:
Motorölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.
Öl mindestens einmal pro Jahr wechseln.

- Fahrerkabine hochkippen.
- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung abschrauben.
- Auffangbehälter unter die Ablaßschraube (2) stellen.
- Ablaßschraube (2) an der Ölwanne herausdrehen.
- Öl restlos in Auffanggefäß ablaufen lassen.
- O-Ring bei Beschädigung auswechseln.
- Ablaßschraube und O-Ring wieder einschrauben.
- Anzugsdrehmoment: 34 Nm

Motorölfilter wechseln

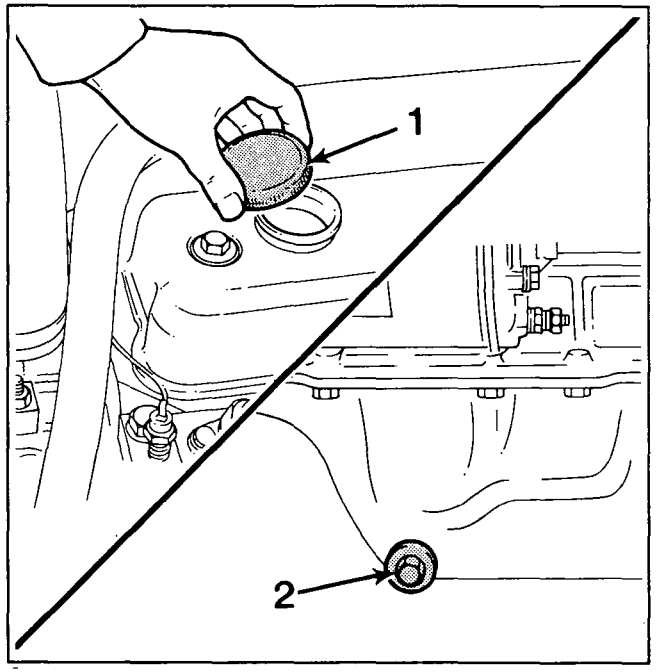
- Auffangbehälter unter das Filter stellen. (Am Motor rechts)
- Filter (3) mit einem Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.
- Filterkopf (4) reinigen.
- Filter mit frischem Öl füllen und warten, bis sich das gesamte Filterelement gefüllt hat.
- Filterdichtung mit sauberem Öl einölen.
- Neues Filter von Hand fest einschrauben.

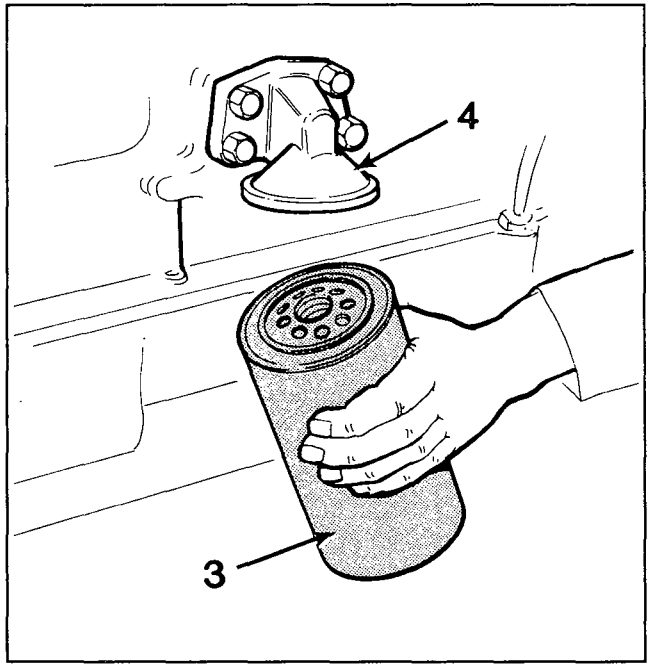
Motoröl auffüllen

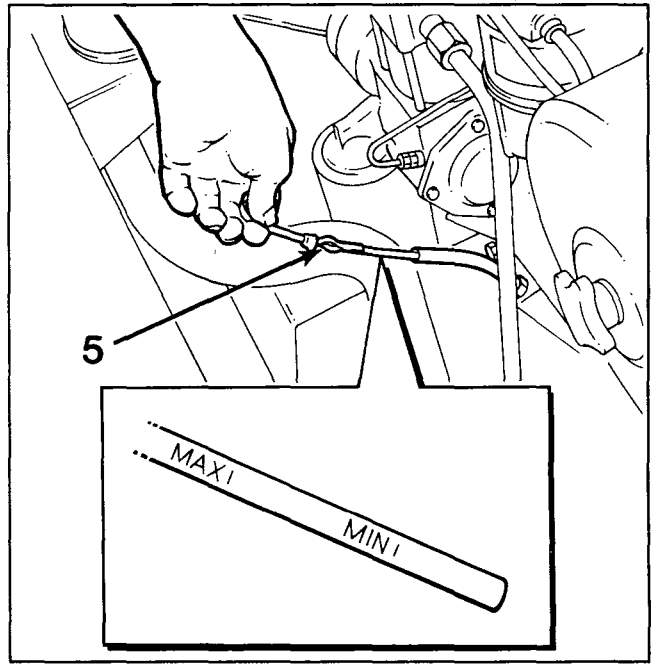
- Neues Motoröl in die Öffnung einfüllen.
- Motorölstand nach dem Einfüllen mit dem Meßstab kontrollieren und bis zur max. Marke auffüllen.
- Verschlußdeckel (1) wieder einschrauben

Achtung:
Nach dem Ölwechsel und Filterwechsel beim Motorprobelauf auf Öldruckanzeige und Dichtheit der Ölablaßschraube und des Ölfilters achten.
Genaue Ölstandskontrolle, insbesondere nach Ölfilterwechsel, erfordert nochmaliges Abstellen des Motors und nach ca. einer Minute die Ölstandkontrolle.

Hinweis:
Maximale Ölfüllmenge: 13,6 Liter.







Pneumatische, hydraulische und elektrische Anlage prüfen

Pneumatische Anlage kontrollieren. Darauf achten, daß die Leitungen fest angeschlossen und frei von Beschädigungen sind. Auf ordnungsgemäße Befestigung aller Anschlüsse und guten Zustand der Manschetten und Gummiteile achten.

Hydraulische Anlage kontrollieren. Darauf achten, daß die Leitungen und Schläuche fest angeschlossen und frei von Beschädigungen und Scheuerstellen sind.

Elektrische Anlage kontrollieren

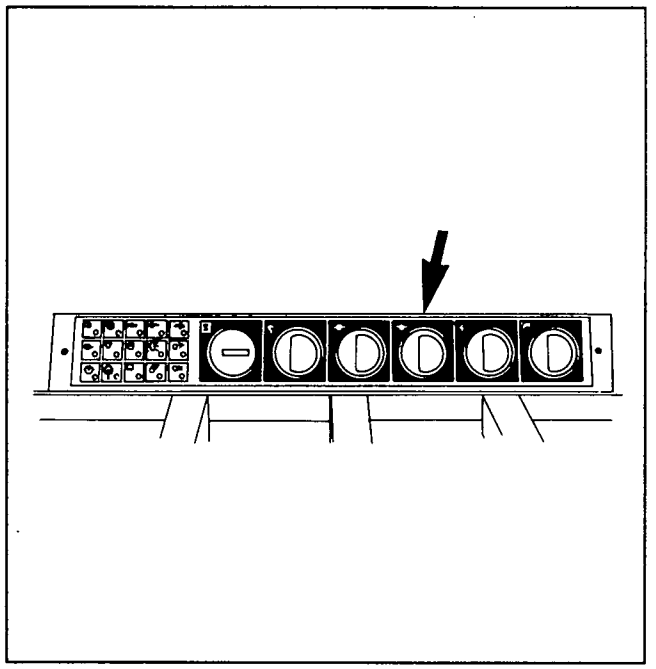
- Kabelanschlüsse auf festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.
- Masseleitung auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen und festen Sitz kontrollieren.

Hinweis:
Oxydierte Anschlüsse und brüchige Kabel führen zu Spannungsabfällen und damit zu Startschwierigkeiten.

- Oxydationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel auswechseln.

Einstellung der Bremsen

Motor zur Aufladung des pneumatischen Systems laufen lassen. Das Manometer sollte einen Luftdruck von 8 Bar anzeigen.

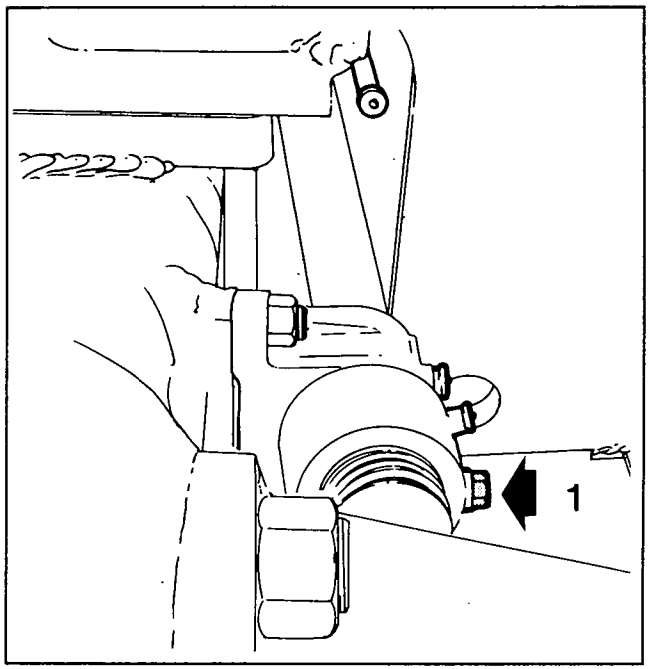


Vorderseite des Staplers aufbocken.

Vorsicht:
Das Chassis muß sicher aufgebockt und abgestützt sein. Die hinteren Räder müssen durch Unterlegkeile blockiert werden.

- Handbremse lösen.
- Einen Steckschlüssel über die Einstellschraube (1) schieben und durch Druck die Verriegelungshülse lösen.
- Schraube (1) drehen, bis die Bremsbacken fest an der Bremstrommel sitzen.
- Schraube (1) soweit lockern, bis sich das Rad gerade eben durchdrehen läßt.

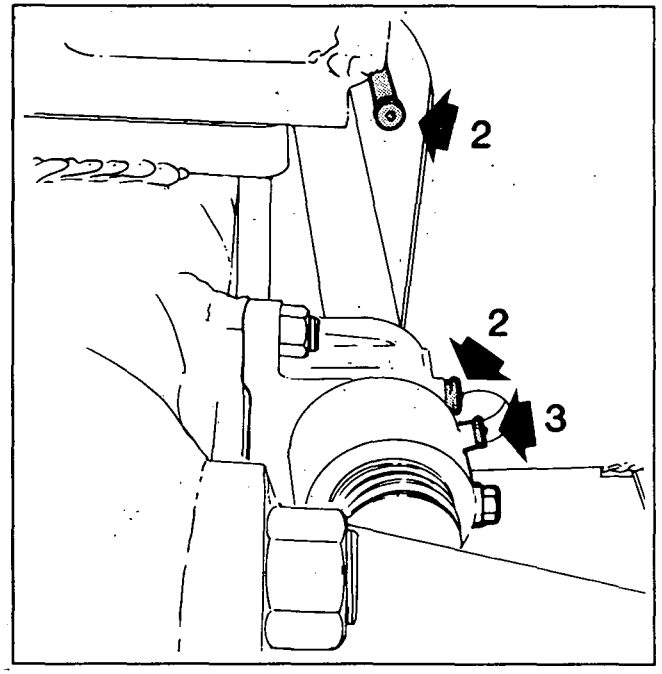
Hinweis:
Durch Einstellung der Bremsbacken wird automatisch auch die Handbremse eingestellt.



Bremsgestänge schmieren

- Nockenwellen (2) schmieren (2 Schmierpunkte pro Seite).
- Bremsspielaufnehmer (3) schmieren (2 Schmierpunkte pro Seite).

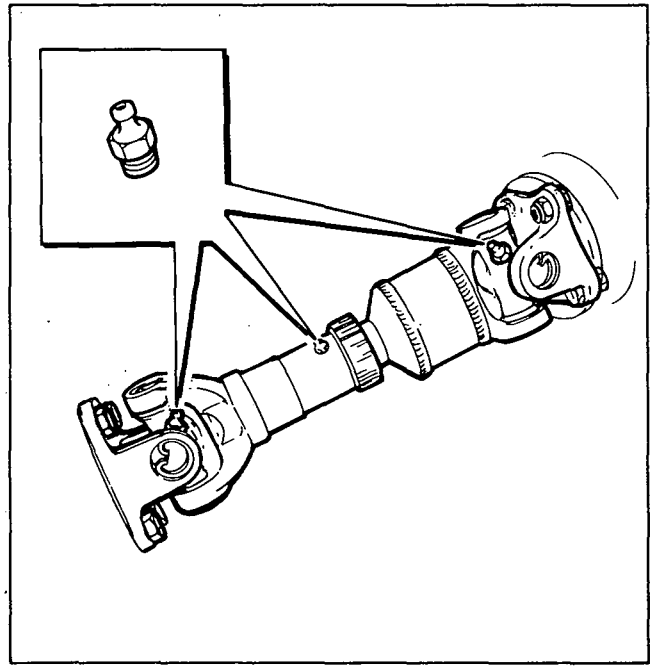
Vorsicht:
Nicht zu stark schmieren, um Verunreinigung der Bremsbacken zu vermeiden.



Antriebsachse schmieren

- Antriebsachse schmieren (3 Schmierpunkte)

Unterlegblöcke entfernen und Stapler auf den Boden absenken.



Ölstand der Antriebsachse kontrollieren (Radnabe)

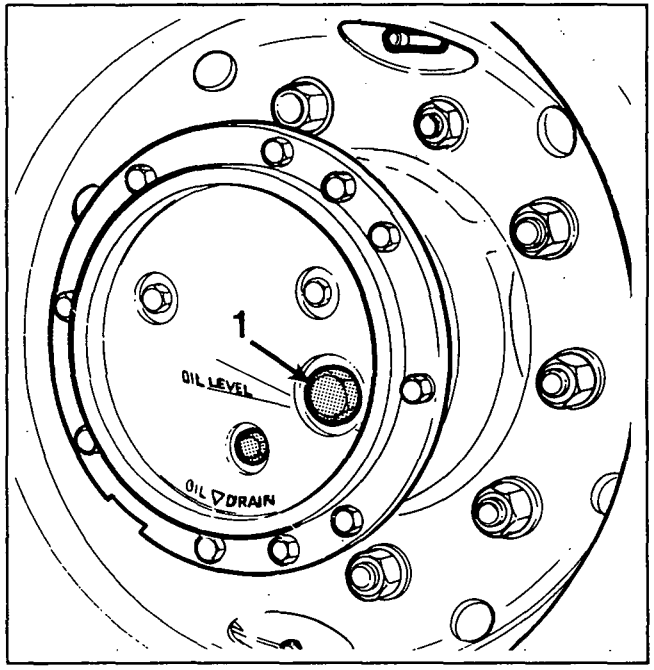
Hinweis:
Stapler auf ebener Fläche abstellen.

- Stapler so stellen, daß der Verschlußstopfen (1) der Radnabe waagrecht steht.

Prüfen, ob die Radnaben mit Öl gefüllt sind.

- Verschlußstopfen (1) vorsichtig ausschrauben.
- Bei Auslaufen von Öl Stopfen wieder einschrauben.
- Den Vorgang an der anderen Radnabe wiederholen.

- Bei Bedarf Öl bis zum unteren Rand der Einfüllbohrung auffüllen.



Ölstand der Antriebsachse Kontrollieren (Differential)

- Differential-Verschlußstopfen (2) entfernen.
- Das Öl muß bis zum unteren Rand der Bohrung stehen. Bei Bedarf Öl nach Betriebsstoffempfehlung nachfüllen.
- Verschlußstopfen (2) wieder anbringen.
- Zum Ölnachfüllen Belüftungsschraube (3) abschrauben und reinigen.
- Bei Beschädigung auswechseln.
- Belüftungsschraube (3) wieder anschrauben.

Hinweis:
Max. Füllmenge 14 Liter.

Mastlager, Gabelträger- und Neigezylinder-Rollenlager schmieren

Vorsicht:
Darauf achten, daß Mast und Gabelträger gesichert sind.

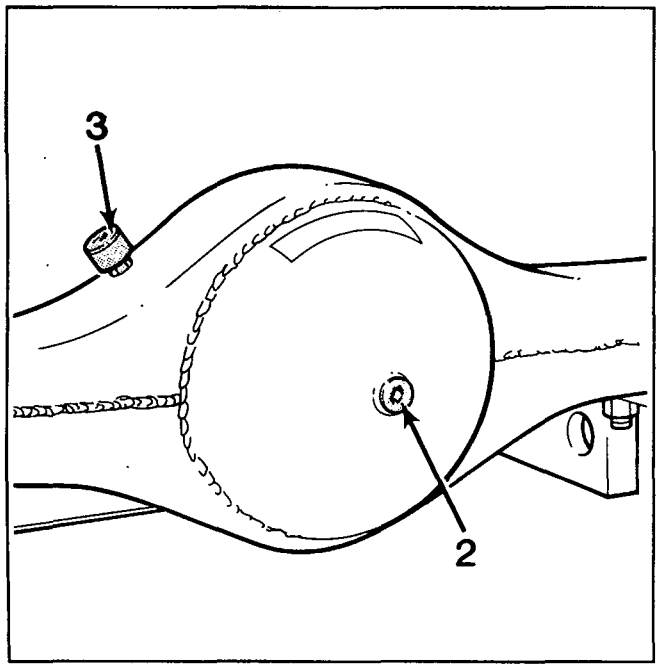
Mastlager

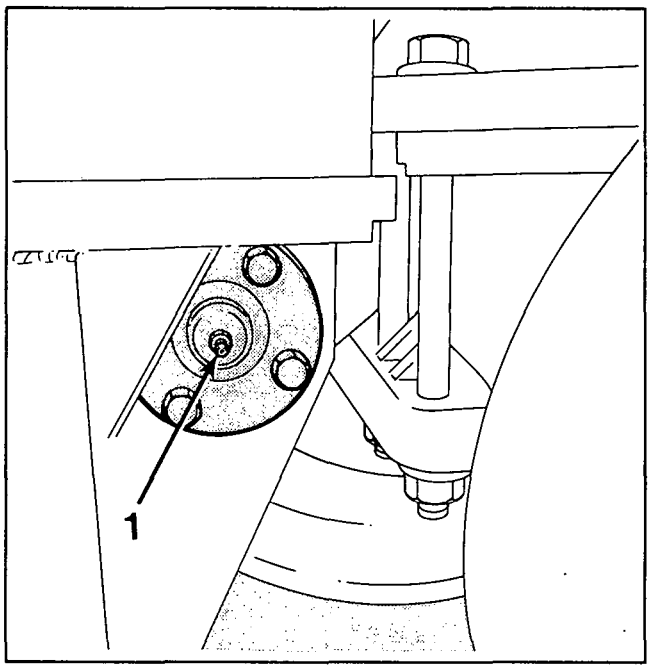
- Mastlager (1) durch die Vorderseite des Hubgerüstes schmieren (2 Schmierpunkte).

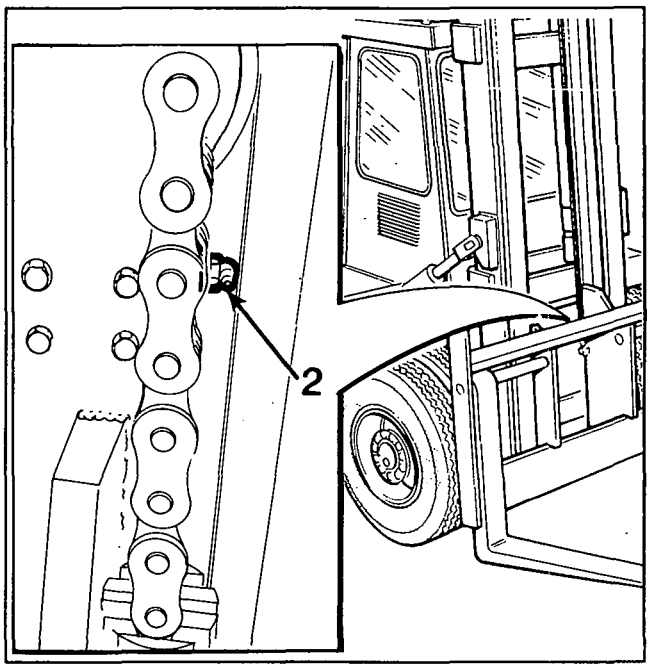
Hinweis:
Zapfen vor dem Schmieren entlasten.

Rollenlager des Gabelträgers

- Rollenlager des Gabelträgers (2) durch die Mitte des Hubgerüstes schmieren (4 Schmierpunkte).



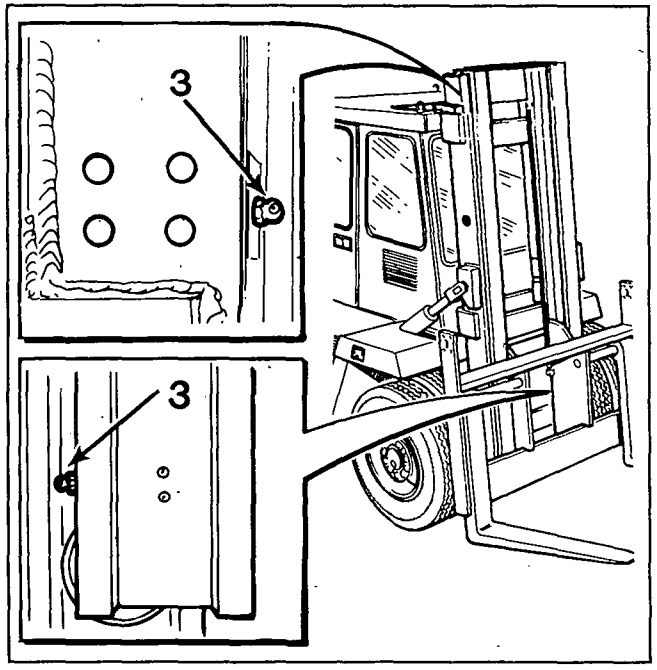


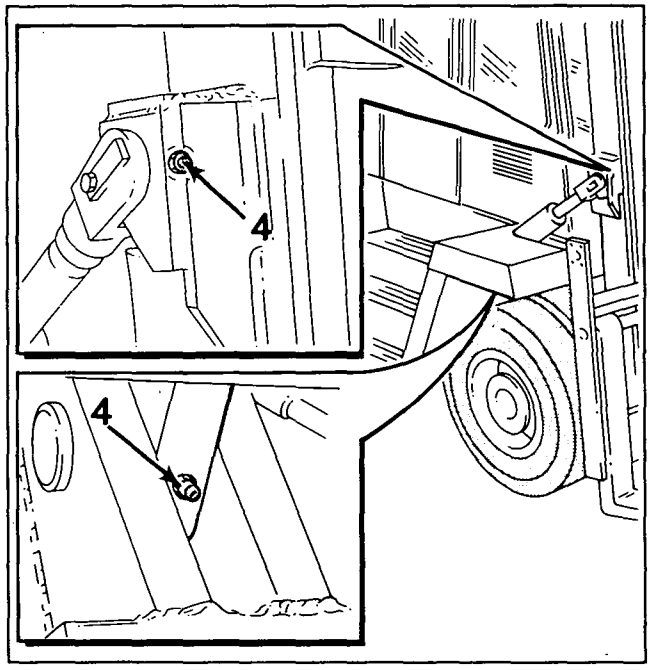


Hubgerüst- und Neigezylinder abschmieren

Hinweis:
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Schmiernippel (3) der Mastrollenlagerung schmieren (4 Schmierpunkte).
- Die Schmierung der beiden unteren Nippel erfolgt durch die Mitte des Masts.
- Die Schmierung der beiden oberen Nippel erfolgt über die Mastaußenseite.
- Schmiernippel (4) der Neigezylinderlagerung schmieren (4 Schmierpunkte).
- Die beiden unteren Schmiernippel liegen im vorderen Radkasten.
- Die beiden oberen Schmierpunkte liegen links und rechts vom Mast.





Hubgerüst-Kettenlänge prüfen und ggf. einstellen

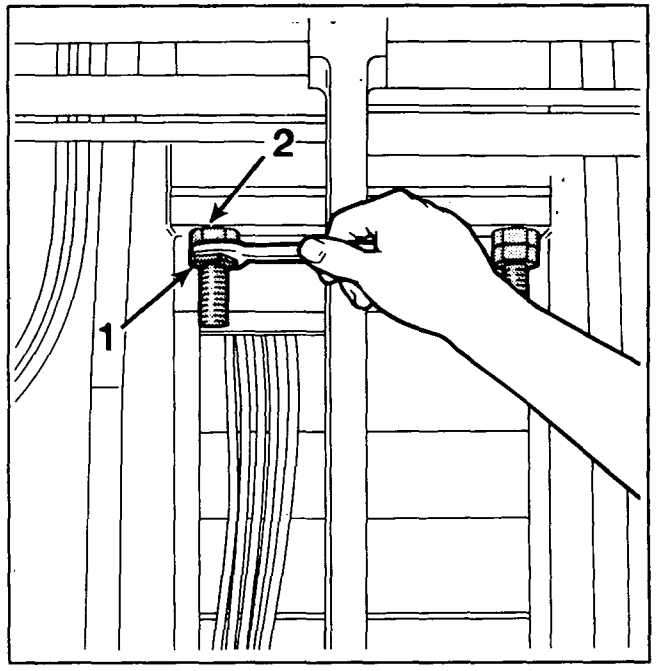
Hinweis:
Die Hubgerüstkette längt sich mit der Dauer des Betriebes und muß deshalb nachgestellt werden.

- Hubgerüst senkrecht stellen.
- Kontermuttern (1) lösen.
- Ketten an den Einstellmuttern (2) einstellen, bis Kette gespannt ist.
- Gabelzinken hinten muß 12 mm Abstand zum Boden haben.

Hinweis:
Auf gleichmäßige Spannung beider Ketten achten.

Mit Kettenspray einsprühen

- Umlenkrollen und Kette mit LINDE-Kettenspray einsprühen.



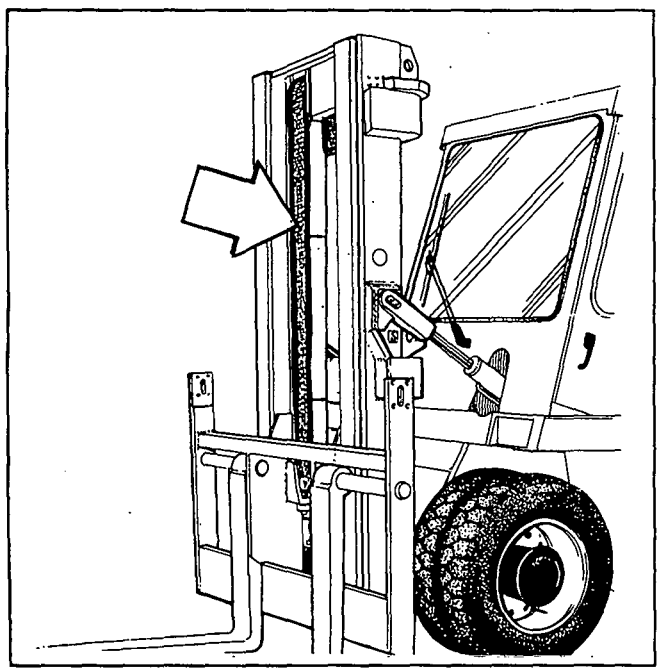
Gabeln und Gabelträger reinigen und abschmieren

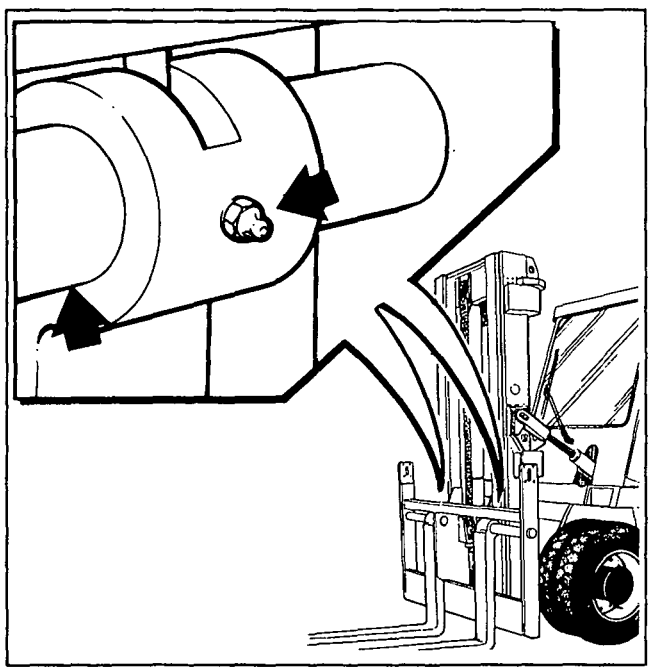
- Altes Schmierfett und Schmutz von der Gabelsicherung und den Schmiernippeln entfernen.
- Schmiernippel schmieren, bis etwas frisches Fett an den Lagerstellen austritt.

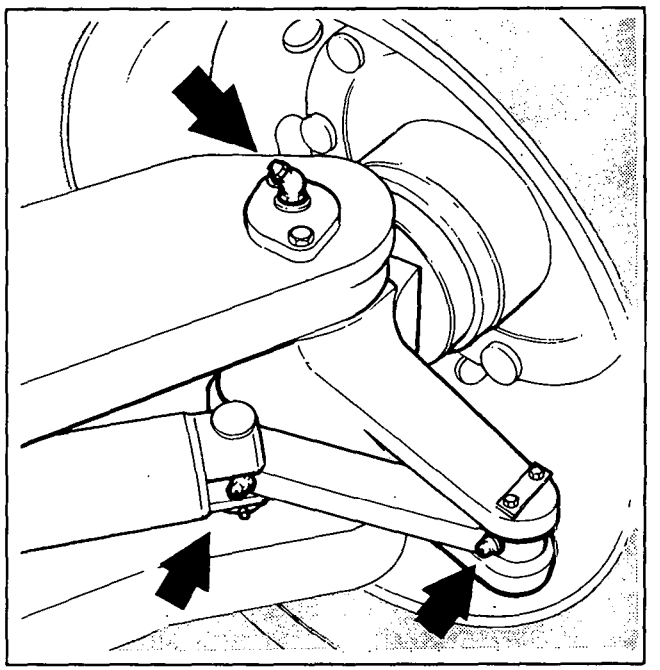
Lenkachse reinigen, abschmieren

Hinweis:
Die Notwendigkeit der Reinigung hängt vom Einsatz des Staplers ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien, z.B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement usw. ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.

- Lenkachse mit Wasser oder Kaltreiniger gründlich reinigen.
- Kolbenstange des Lenkzylinders mit lithiumverseiftem Schmierfett einfetten.
- Spurgelenke, Achsschenkel und Lenkzylinderlager an den Schmiernippeln (siehe Pfeile) mit Fett schmieren.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Fett an den Lagerstellen austritt.



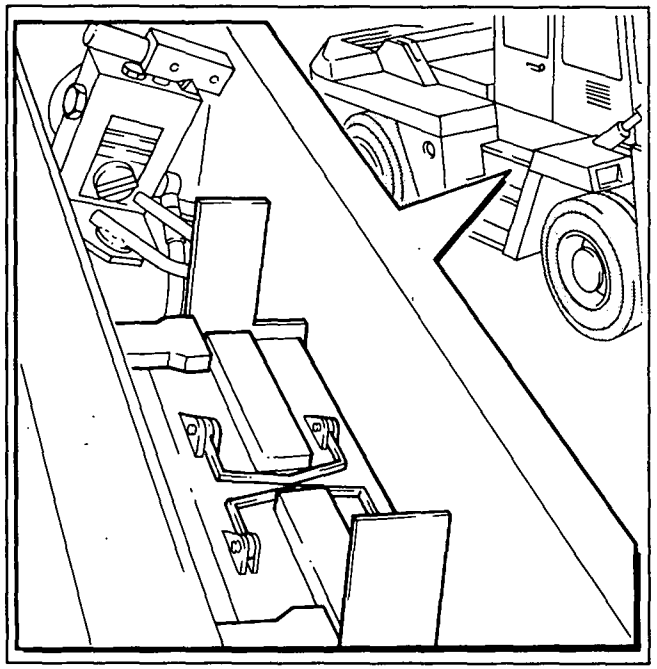


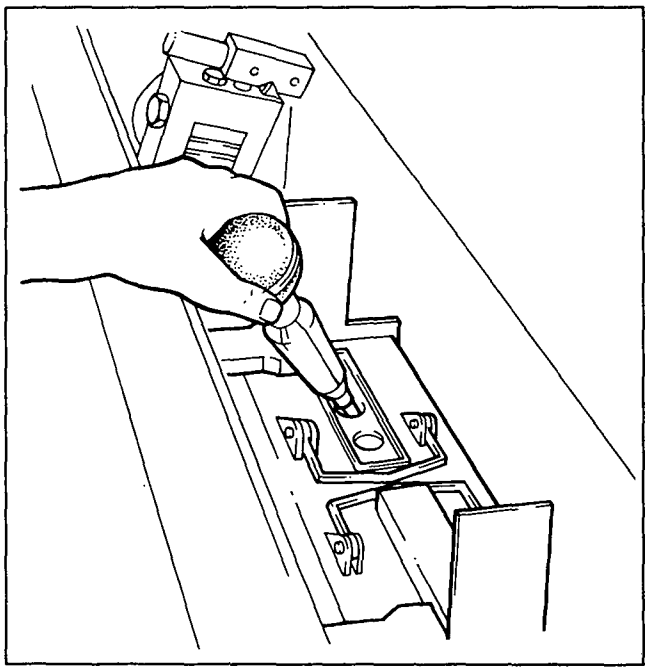


Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

Die Batterie befindet sich in der obersten Stufe auf der rechten Staplerseite.

- Batterie auf Gehäuserisse, angehobene Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.
- Deckel abnehmen und und Säurestand prüfen. Die Flüssigkeit muß 10 - 15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und Anschlüsse auf sicheren Sitz überprüfen.
- Pole mit säurefreiem Fett einfetten.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Der Dichtewert soll zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.





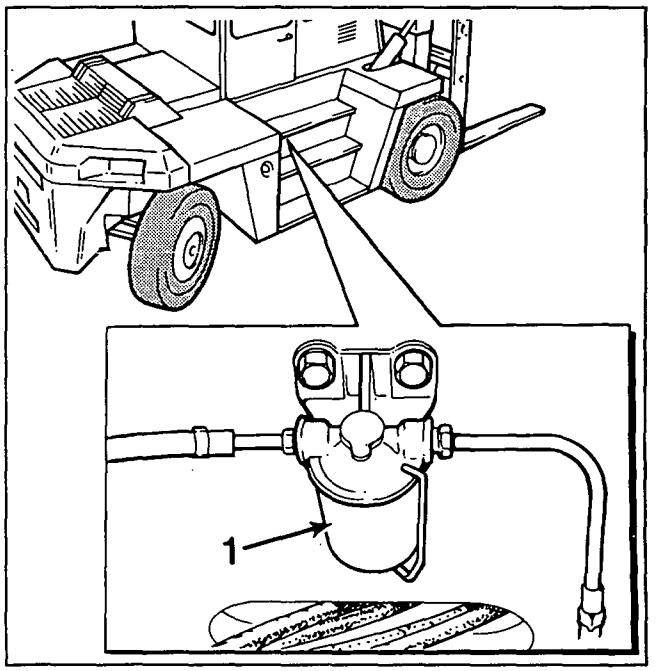
Kraftstoffvorfilter reinigen

Der Kraftstoffvorfilter befindet sich neben der Batterie in der obersten Stufe an der rechten Staplerseite.

- Auffanggefäß unter den Vorfilter (1) stellen.
- Glasmantel (1) festhalten und Mutter (2) lösen.
- Bügel (3) wegschwenken und Glasmantel abnehmen.

Achtung:
Inhalt umweltbewußt entsorgen.

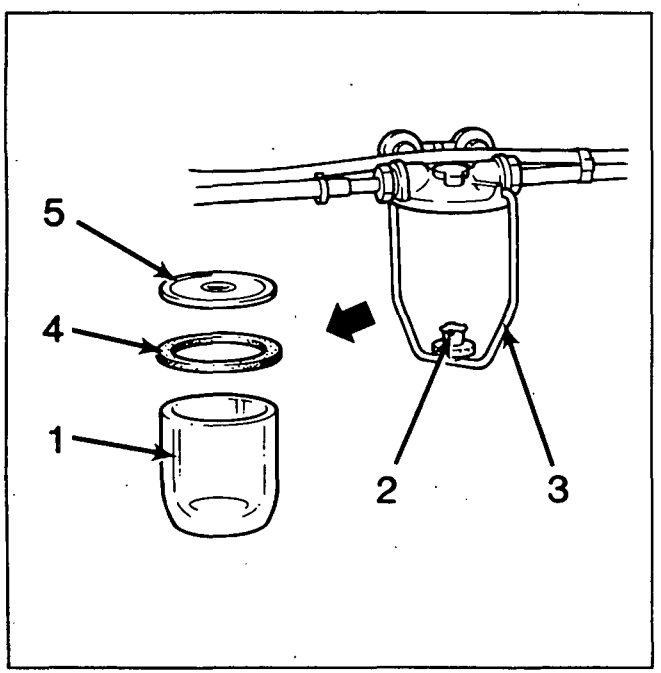
- Glasmantel reinigen.



- Dichtung (4) und Sieb (5) abnehmen.
- Dichtung wegwerfen.
- Sieb überprüfen und reinigen. Bei Beschädigung austauschen.
- Sieb (5) wieder einsetzen, Verstärkungsrippen zeigen nach unten.
- Neue Dichtung (4) einsetzen. Die Dichtung hält das Filter in Position.
- Glasmantel (1) einsetzen und festhalten. Bügel (3) zurückschwenken.
- Mutter (2) von Hand anziehen.

Achtung:
Nicht übermäßig anziehen, da sonst der Glasmantel beschädigt werden kann.

- Dichtheit des Filters nach dem Probelauf prüfen.



Sitzführungen schmieren

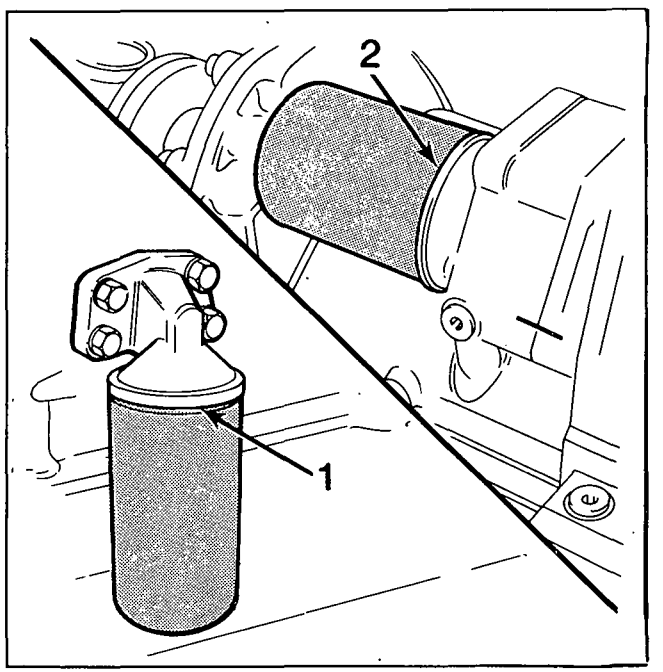
- Sitzführungen vor dem Schmieren reinigen

Sitzführungen schmieren

Ölfilter prüfen

Die aufgeschraubten Ölfilter auf festen Sitz prüfen.

- Motorölfilter (1)
- Getriebeölfilter (2)



Getriebeölfilter wechseln

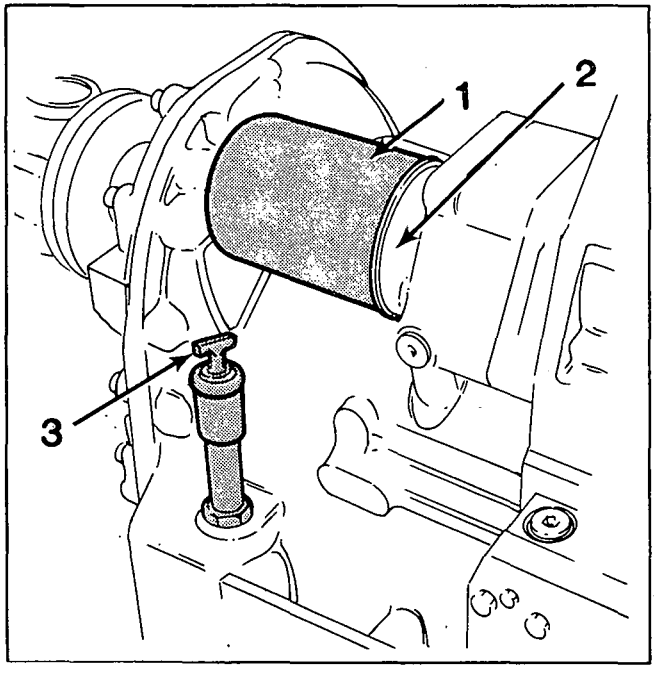
- Fahrerkabine hochkippen und sichern.
- Auffanggefäß unter das Filter (1) stellen. (Links am Getriebe)
- Filter (1) mit einer Filterzange lösen und von Hand entfernen.
- Filterkopf (2) reinigen.
- Neues Öl in das Filter füllen.
- Filterdichtung leicht mit Öl benetzen.
- Neues Filter einsetzen und von Hand einschrauben.
- Dichtheit des Filters nach dem Probelauf prüfen.
- Ölstand nach dem Einfüllen mit dem Meßstab (3) kontrollieren und bis zur max. Marke auffüllen.

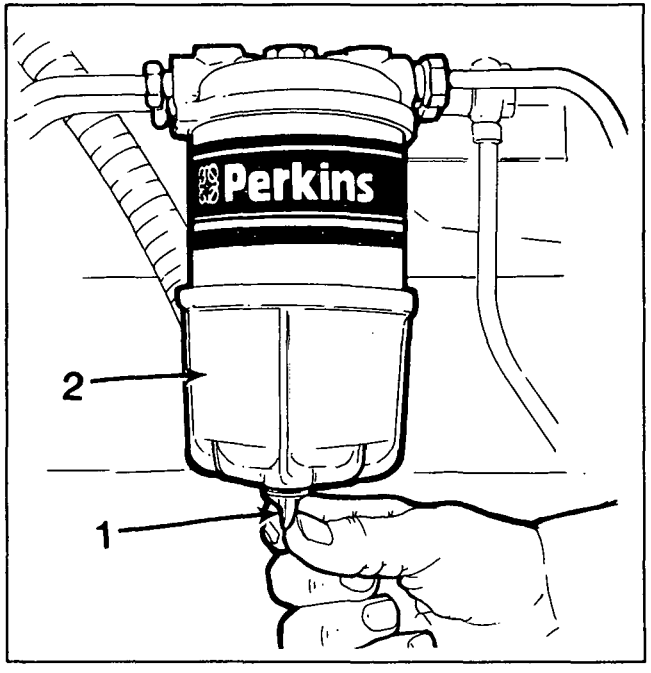
Kraftstoffilter wechseln

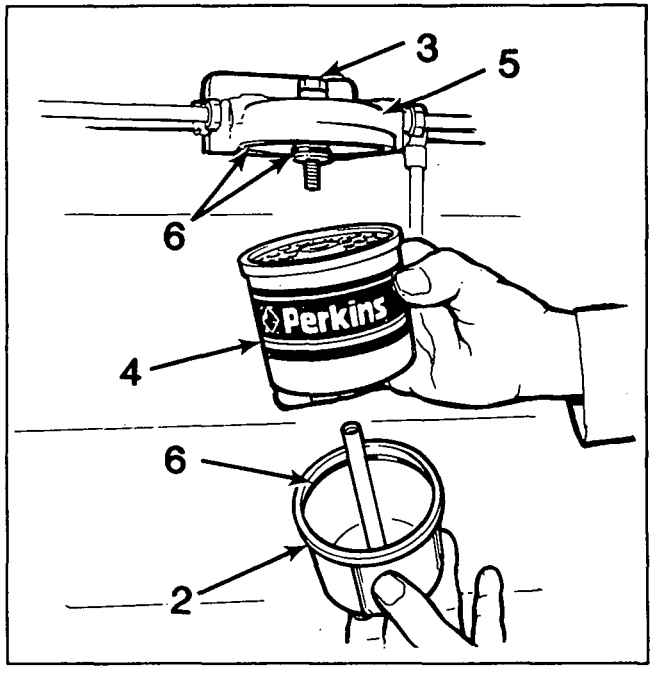
Filter von außen reinigen.

- Verschlußstopfen (1) lösen und Inhalt in einen geeigneten Behälter laufen lassen.
- Verschlußstopfen (1) wieder anbringen.
- Filterboden (2) festhalten und Befestigungsschraube (3) lösen.
- Filterboden abziehen, Filterelement (4) entfernen.
- Innenseite des Filterkopfes (5) und Filterboden reinigen.
- Dichtringe (6) auswechseln und leicht mit Kraftstoff benetzen.
- Neues Filterelement (4) auf den Boden (2) aufsetzen und am Filterkopf ansetzen.
- Befestigungsschraube (3) anziehen. Anzugsmoment 13,6 Nm.
- Dichtheit des Kraftstoffilters nach Probelauf prüfen.

Hinweis:
Möglicherweise muß nach diesem Vorgang die Kraftstoffanlage entlüftet werden.





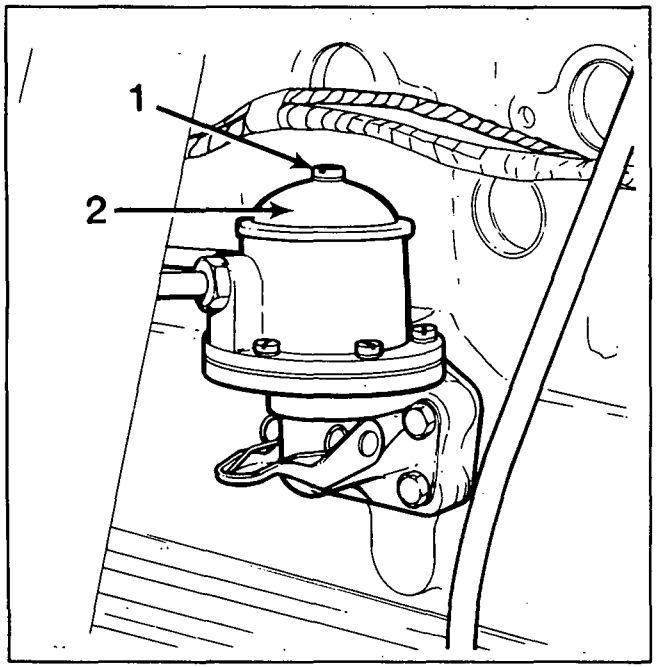


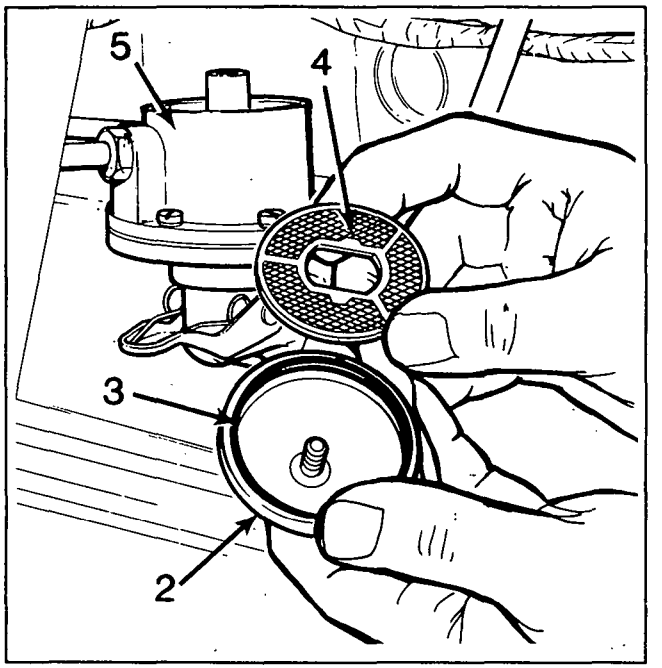
Kraftstoffpumpe reinigen

Pumpe von außen reinigen.

- Schraube (1), Deckel (2) und Dichtung (3) entfernen.
- Ggf. defekte Dichtung (3) auswechseln.
- Deckel (2) reinigen.
- Sieb (4) ausbauen.
- Sieb reinigen und prüfen. Bei Beschädigung Sieb auswechseln.
- Ablagerungen am Pumpenboden sorgfältig entfernen.
- Sieb (4), Dichtung (3) und Deckel (2) wieder anbringen und mit Schraube (1) befestigen.
- Dichtheit bei Probelauf prüfen.

Hinweis:
Möglicherweise muß nach diesem Vorgang die Kraftstoffanlage entlüftet werden.





Saugfilter reinigen

Das Filter ist auf die am Hydraulikbehälter angeflanschte Saugleitung aufgeschraubt.

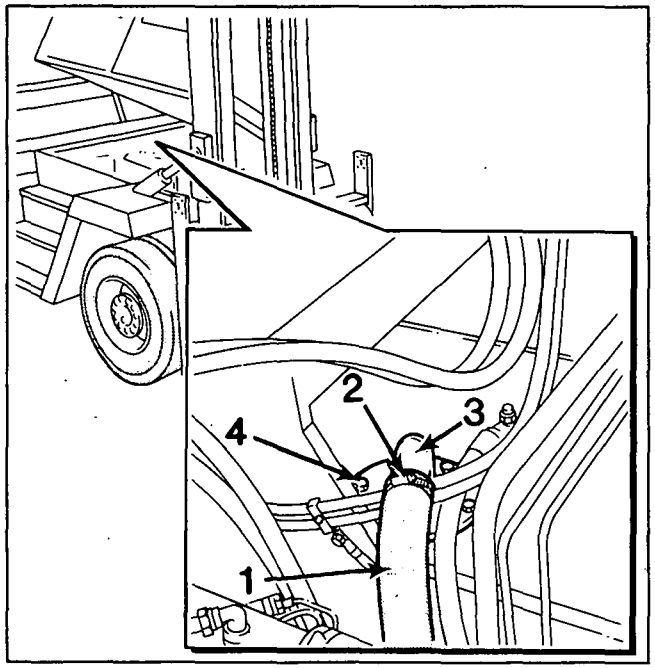
Achtung:
Gabeln absenken und Motor bei senkrecht stehendem Mast abschalten. Betätigungshebel betätigen, um Hydrauliksystem drucklos zu schalten.

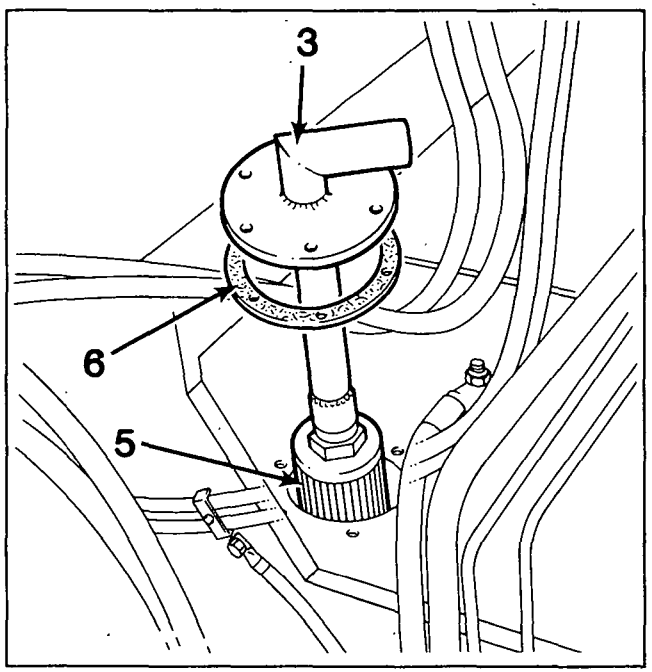
- Auffanggefäß unter den Schlauch (1) stellen.
- Vier Schlauchklemmen (2) lösen.
- Schlauch (1) von der Saugleitung (3) ziehen.
- Sechs Schrauben (4) entfernen.
- Saugleitung (3) vorsichtig zusammen mit dem Filter (5) aus dem Behälter ziehen.
- Überschüssiges Öl ablaufen lassen.
- Dichtung (6) entfernen.
- Mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten).
- Mit trockener Druckluft (max. 5 Bar) trockenblasen.
- Filter prüfen und bei Beschädigung auswechseln.
- Montageflansch und Behälteroberfläche reinigen, um gute Dichtung nach der Montage zu gewährleisten.
- Saugleitung (3) mit Filter und neuer Dichtung (6) in den Behälter einführen.
- Saugleitung mit Schrauben (4) am Tank befestigen. Anzugsdrehmoment: 30 Nm
- Schlauch (1) auf Saugleitung schieben und die vier Schlauchschellen (2) anziehen.
- Dichtheit nach Probelauf prüfen.

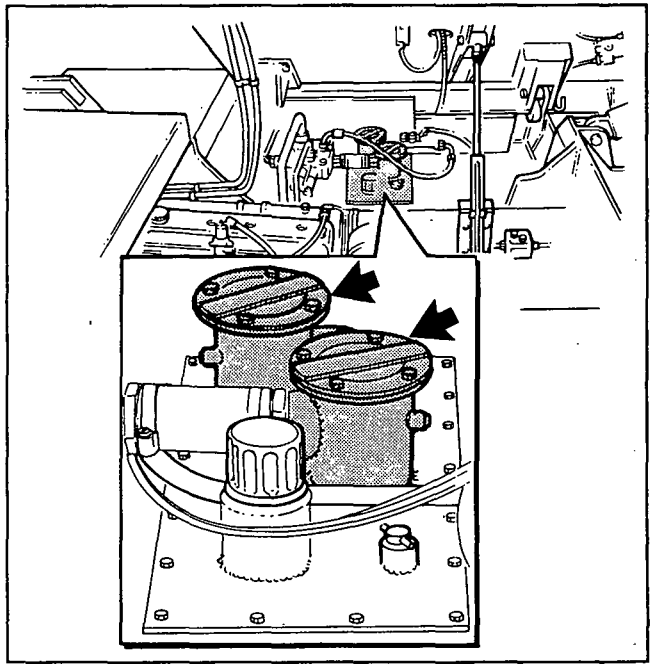
Rücklauffilter wechseln

Die beiden Rücklauffilter befinden sich auf dem Hydrauliktank.

- Vier Befestigungsschrauben (1) lockern.







- Deckel (2) nach links drehen und abheben.
- O-Ring (3) von Deckel (2) entfernen.
- Bypass-Ventil (4) herausnehmen, reinigen und auf Beschädigungen prüfen; bei Bedarf austauschen.
- Rücklauffilter-Einsatz (5) herausnehmen.
- Neuen Filter-Einsatz (5) einsetzen.
- Bypass-Ventil (4) einsetzen.
- Neuen O-Ring (3) in Deckel (2) anbringen.
- Deckel an Schrauben (1) ansetzen und nach rechts bis Anschlag drehen.
- Schrauben (1) gleichmäßig anziehen.
  Anzugsdrehmoment: 27 Nm.
- Zweiten Rücklauffilter reinigen.
- Dichtheit nach Probelauf prüfen.

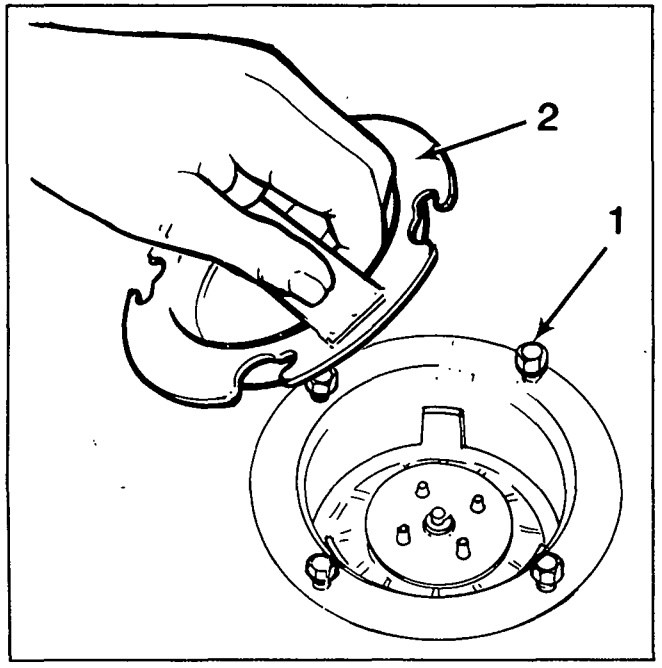
Motorbefestigungen prüfen

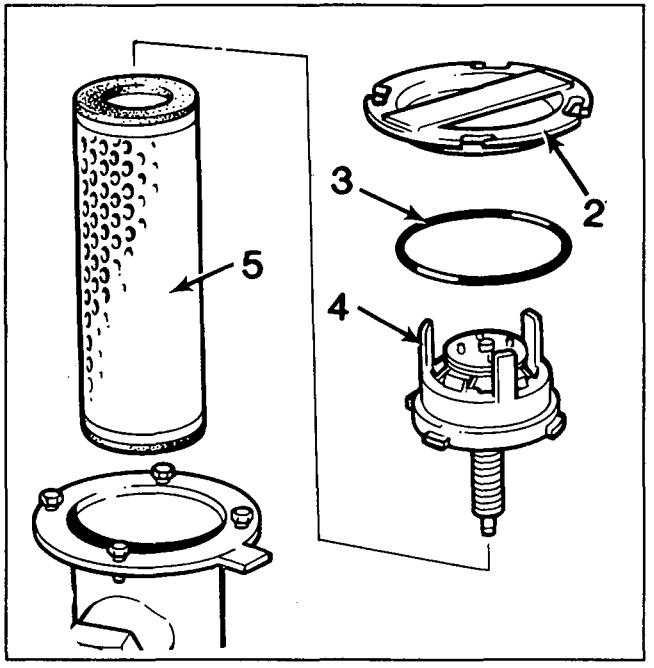
Motorlagerungen und Gummilager auf Zustand prüfen.
Bei Beschädigungen Gummilager austauschen.
Zugriff auf die Motorhalterungen über den linken und rechten hinteren Radkasten.

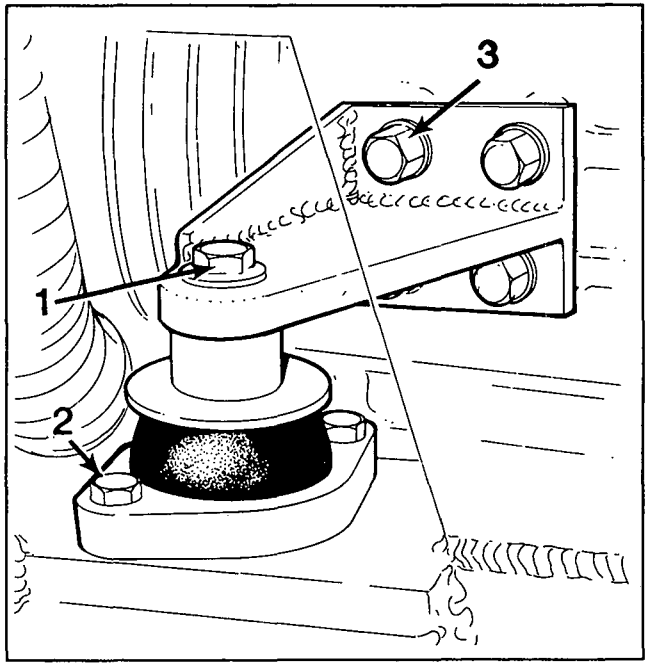
- Befestigungsschrauben (1) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 100 Nm.
- Befestigungsschrauben (2) prüfen.

Zugriff auf die Motorlagerungen erfolgt im Motorraum von der Rückseite des Motors aus.

- Befestigungsschrauben (3) prüfen.





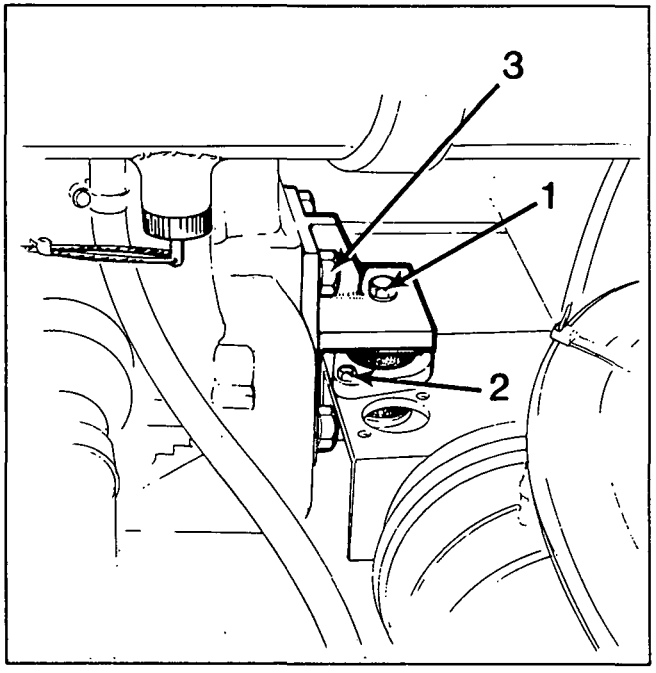


Getriebebefestigungen prüfen

Motorlagerungen und Gummilager auf Zustand prüfen.
Bei Beschädigungen Gummilager austauschen.
Zugriff auf die Halterungen erfolgt vom Motorraum aus (jeweils vorne auf beiden Seiten des Getriebes).

- Befestigungsschrauben (1) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 100 Nm.
- Befestigungsschrauben (2) prüfen.
- Befestigungsschrauben (3) prüfen.

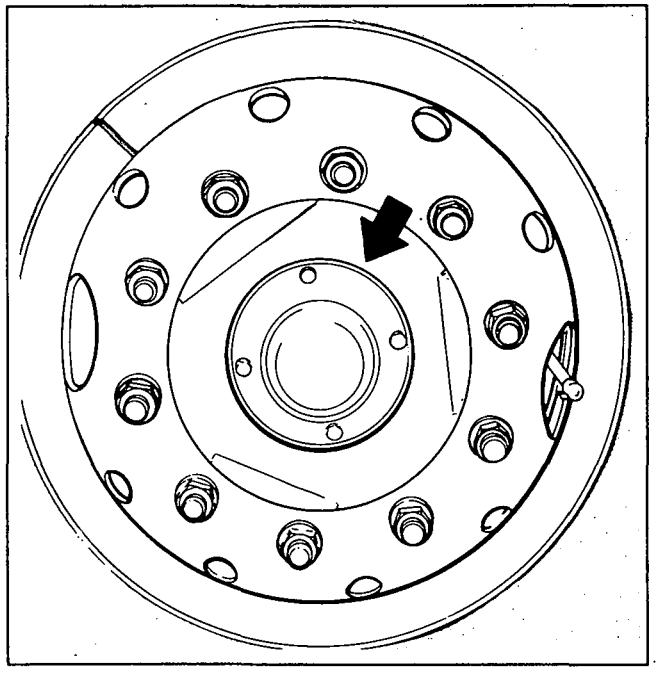
Fahrerkabine absenken.



Radnabenlager prüfen und einstellen

Bei ordnungsgemäß eingestellten Nabenlagern darf kein Axialspiel auftreten, die Räder müssen sich jedoch frei drehen.

Bei Lagerspiel wenden Sie sich an Ihren LINDE-Vertragshändler.



Türscharniere schmieren

- Schmierstellen der Kabinentür reinigen.
- Türscharniere schmieren.

Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen

Achtung:
Alle Arbeiten am Luftansaugsystem müssen bei abgestelltem Motor vorgenommen werden.

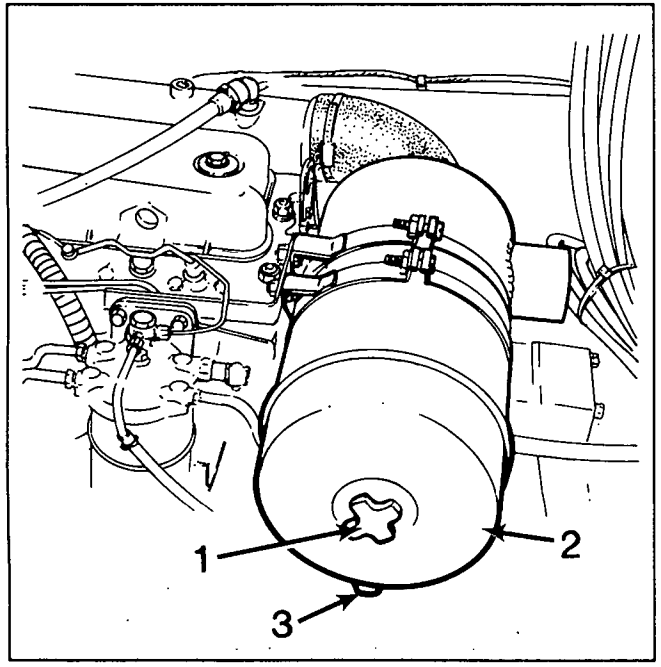
Motor nicht bei ausgebautem Filterelement starten.

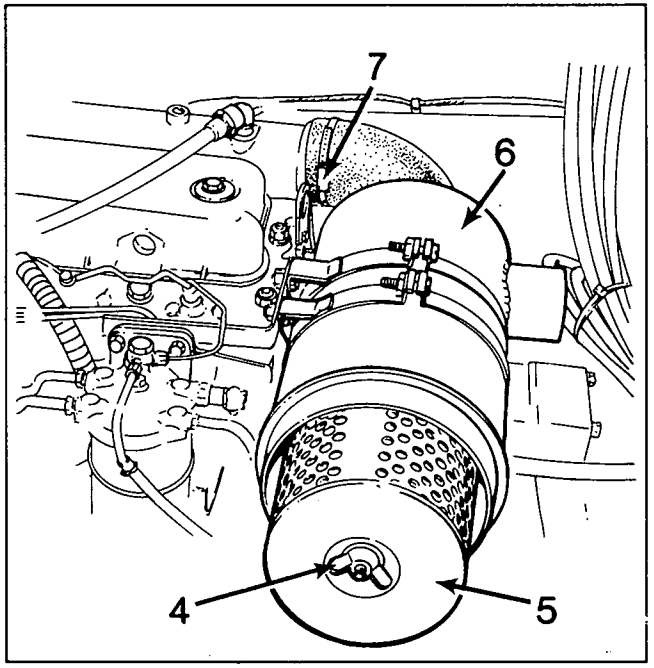
- Fahrerkabine hochkippen.
- Mutter (1) ausschrauben und Deckel (2) des Filters abnehmen.
- Staub entleeren und Deckel (2) mit feuchtem Tuch reinigen.
- Staubaustragventil (3) zusammendrücken, um angesammelten Staub zu entfernen.
- Ventil bei Beschädigung auswechseln.
- Flügelmutter (4) abschrauben und Luftfilterpatrone (5) herausnehmen.
- Innenseite des Filtergehäuses (6) mit einem feuchten Tuch auswischen. Nicht mit Druckluft ausblasen.
- Filterpatrone beim Einbau nicht beschädigen und auf richtige Einbaurichtung achten.

Achtung:
Nur Original-Ersatzteile verwenden. Falsche Ersatzteile können die Lebensdauer des Motors verkürzen und seine Leistung einschränken.

- Filterpatrone (5) mit Flügelmutter (4) befestigen.
- Deckel wieder anbringen und mit Mutter (1) befestigen.
- Darauf achten, daß das Staubaustragventil (3) beim Einbau nach unten zeigt.
- Bei laufendem Motor Luftfilterstutzen (7) mit Handfläche verschließen.
- Das rote Sichtfeld am Unterdruckanzeiger muß sichtbar werden. Auslöseknopf eindrücken, um rotes Sichtfeld zu verdecken.

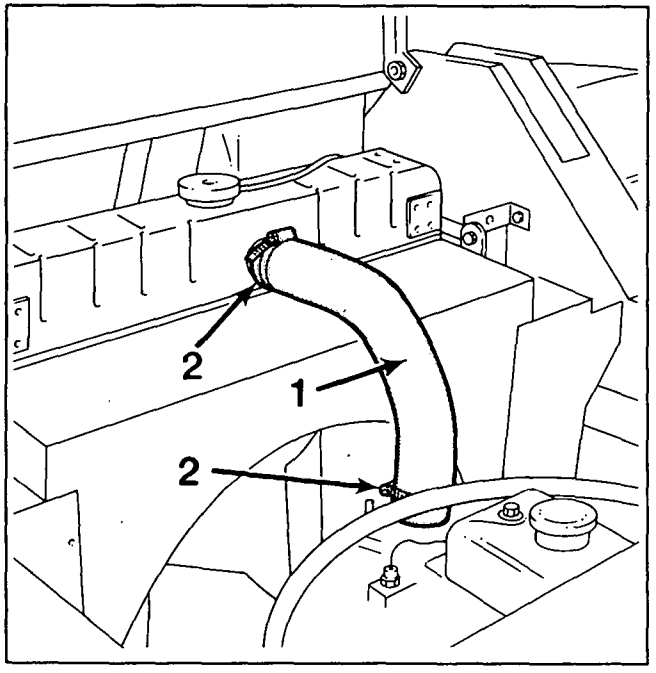
Hinweis:
Nur mit einem funktionierenden Unterdruckanzeiger ist eine ständige Kontrolle des Luftfilters möglich.

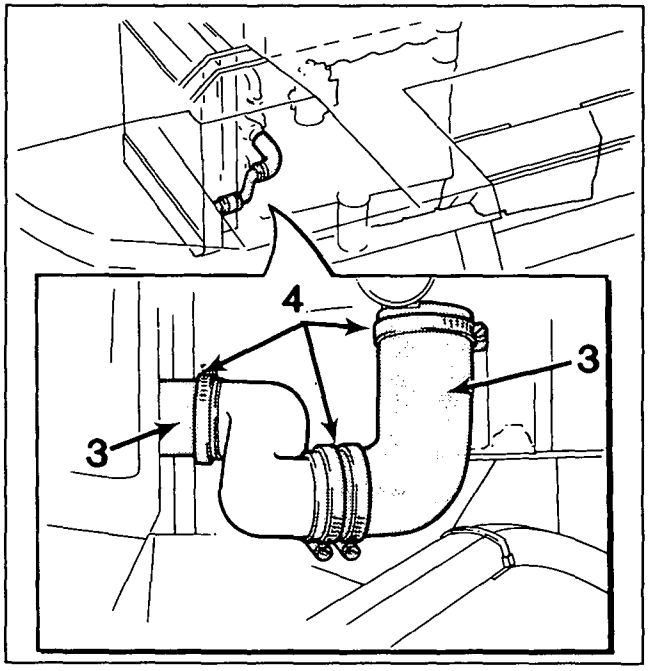


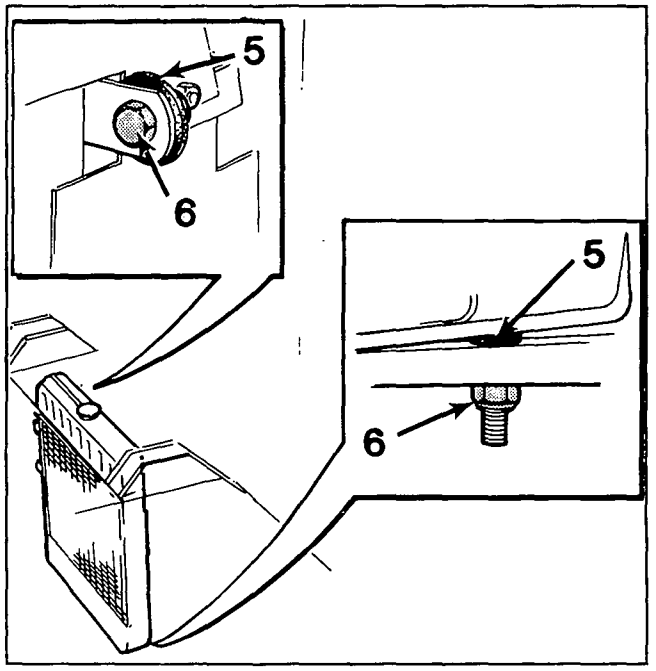


Kühlanlage auf Dichtheit und Befestigung prüfen

- Zustand des oberen Kühlwasserschlauchs (1) prüfen; porösen Schlauch auswechseln.
- Schlauchschellen (2) auf festen Sitz prüfen.
- Zustand des unteren Kühlwasserschlauchs (3) prüfen; porösen Schlauch auswechseln.
- Schlauchschellen (4) auf festen Sitz prüfen.
- Zustand der Gummilager (5) des Kühlers prüfen; poröse Lager auswechseln.
- Befestigungen (6) auf festen Sitz prüfen.

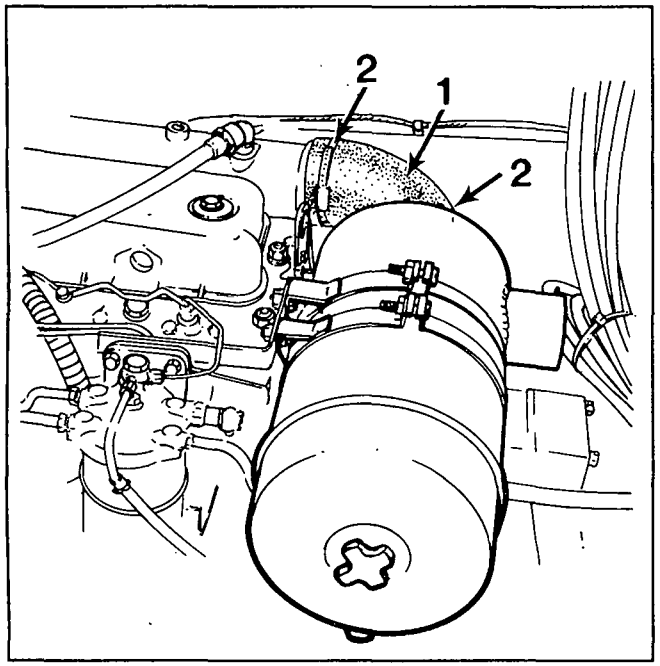


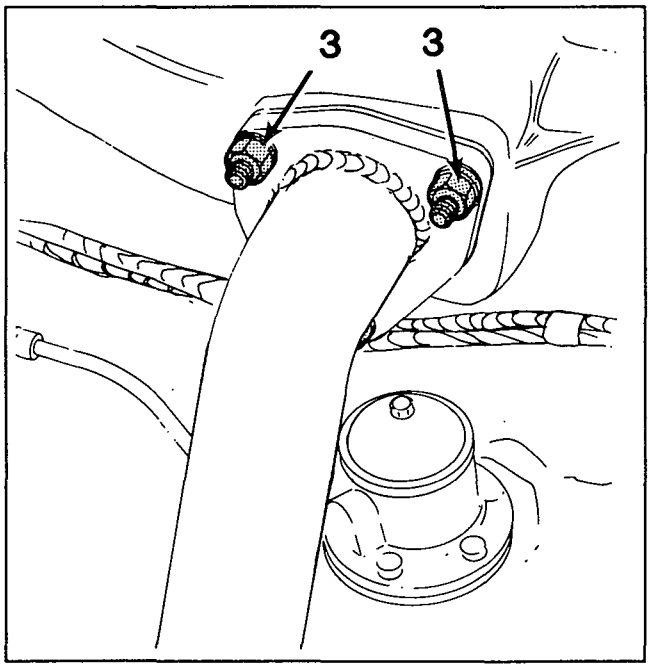


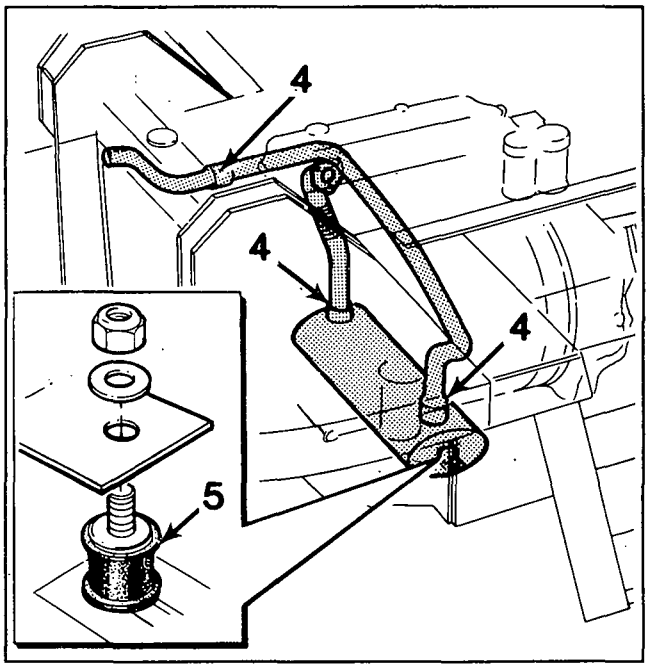


Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen

- Ansaug- und Auspuffkrümmer an den Zylinderköpfen auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtigkeiten Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtungen auswechseln.
- Zustand und Dichtheit des Ansaugluftschlauches (1) am Luftfilter prüfen, ggf. Schlauchschellen (2) nachziehen bzw. porösen Schlauch auswechseln.
- Die drei Schellen (4) auf festen Sitz prüfen.
- Muttern (3) am Befestigungsflansch des Auspuffes prüfen.
- Zustand der Gummilager (5) des Auspufftopfes prüfen; poröse Lager auswechseln.
- Auf festen Sitz der Lager (5) achten. Muttern auf 60 Nm anziehen.







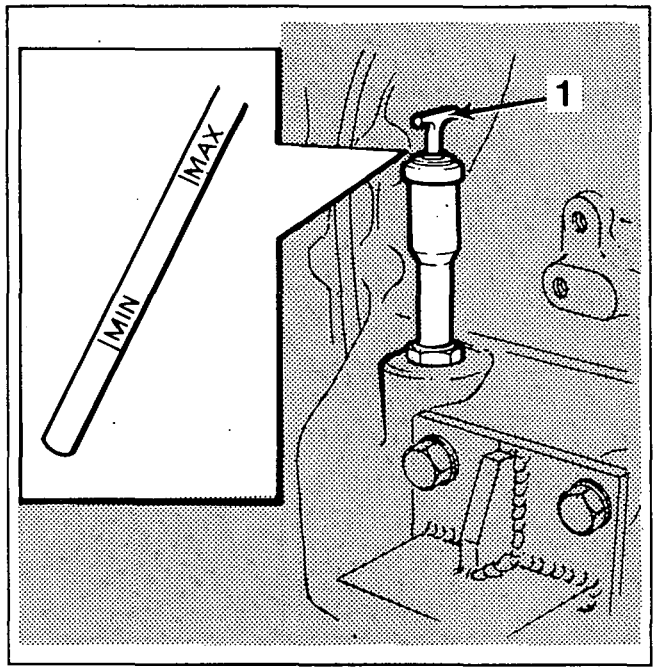
Getriebeöl wechseln

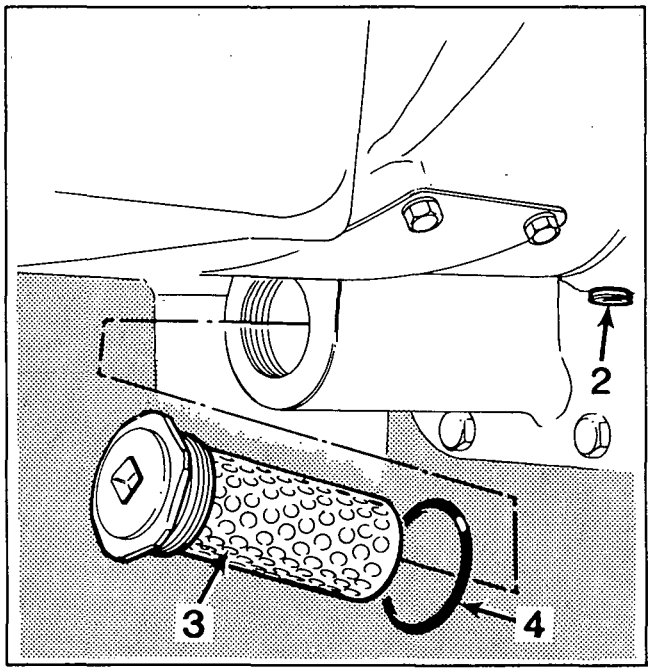
Hinweis:
Ölwechsel nur bei betriebswarmem Getriebe durchführen.

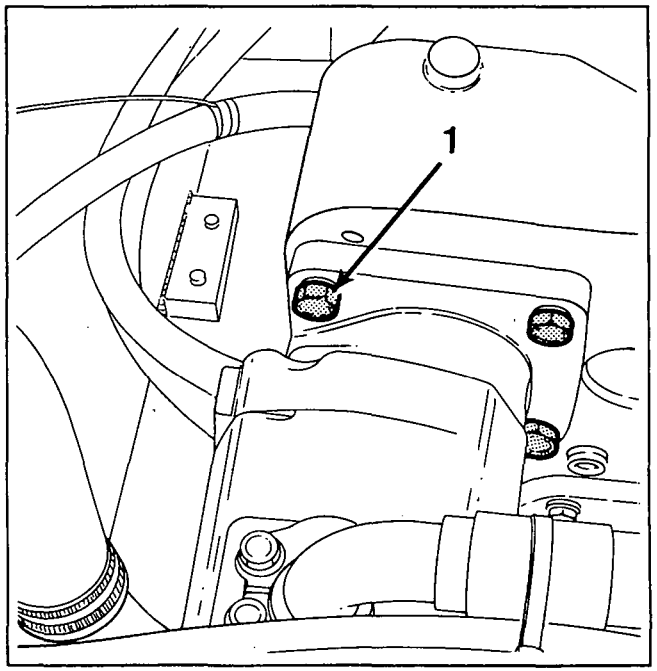
- Meßstab (1) ausschrauben und herausnehmen.
- Auffanggefäß unter den Ablaßstopfen (2) stellen.
- Ablaßstopfen (2) entfernen und Öl auslaufen lassen.
- Auffanggefäß unter das Ölsieb (3) stellen.
- Ölsieb (3) entfernen und Dichtung (4) abnehmen.
- Sieb mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten).
- Sieb mit trockener Druckluft (max. 5 Bar) trockenblasen.
- Sieb (3) mit neuer Dichtung (4) wieder einsetzen.
- Ablaßstopfen (2) wieder einschrauben.
- Getriebe durch die Meßstaböffnung bis zur unteren Meßstabmarkierung mit Öl füllen.
- Motor mit 500 bis 600 U/min. laufen lassen, damit sich Drehmomentwandler und Leitungen mit Öl füllen können.
- Ölstand bei laufendem Motor (500-600 U/min.) prüfen, Öl bis zur unteren Meßstabmarkierung nachfüllen.
- Nachdem das Öl Betriebstemperatur erreicht hat (82-93°C), Ölstand erneut prüfen und Öl bis zur oberen Meßstabmarkierung nachfüllen.
- Meßstab wieder einsetzen und von Hand festschrauben.

Hydraulikpumpen-Befestigung prüfen

- Befestigungsschrauben (1) der Hydraulikpumpe prüfen.
- Anzugsdrehmoment: 30 Nm







Fahrerkabinenbefestigungen prüfen

- Festen Sitz der Kabinenhalterungen (1) prüfen; Muttern (2) auf 100 Nm anziehen.

Die Muttern der vorderen Halterung befinden sich unter den Bodenmatten in der Fahrerkabine.
Die Muttern der hinteren Halterung befinden sich unter der Platte hinter dem Fahrersitz.

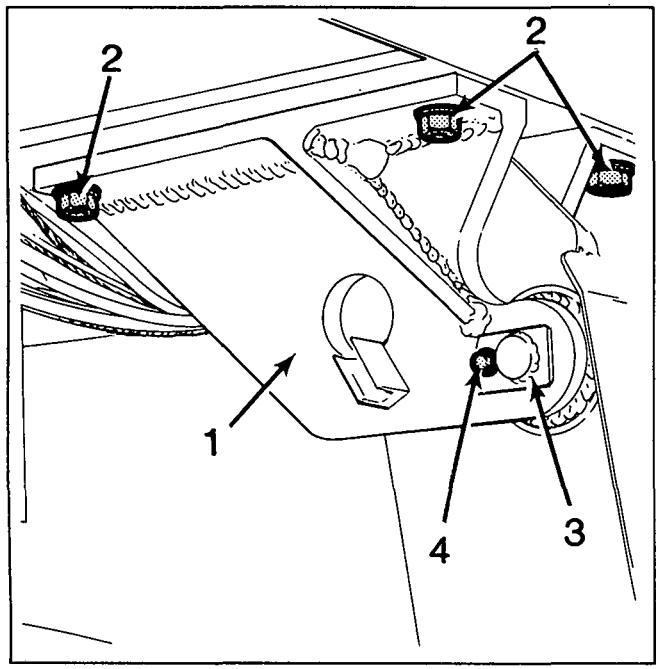
- Schwenkbolzen (3) auf sicheren Sitz prüfen. Bolzen (4) auf 7 Nm anziehen.

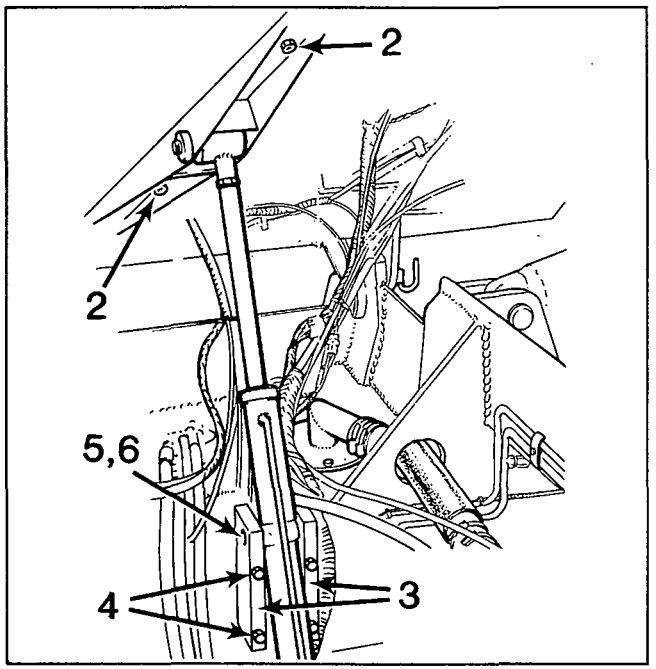
Kabinenhubzylinderbefestigung prüfen

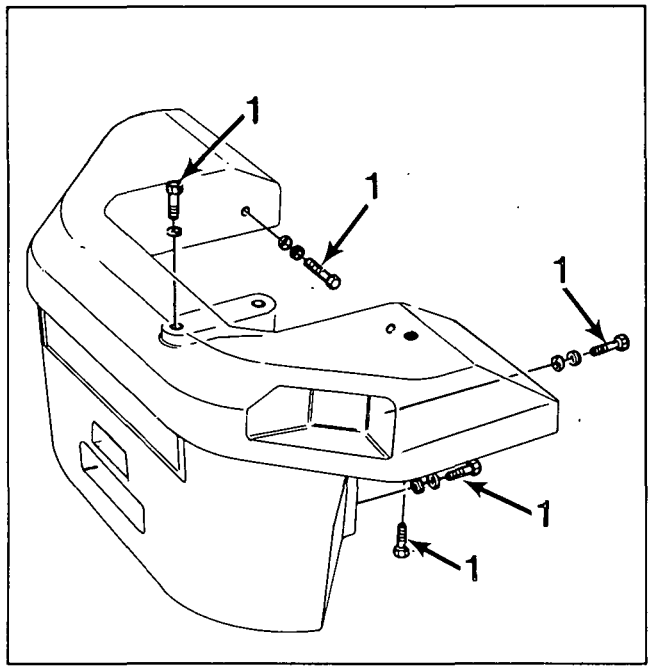
- Halterung (1) auf festen Sitz prüfen. Muttern (2) auf 100 Nm anziehen.
- Halterungen (3) der Hubzylinder auf festen Sitz prüfen. Muttern (4) auf 100 Nm anziehen.
- Zylinderschwenkzapfen (5) auf festen Sitz prüfen. Muttern (6) auf 7 Nm anziehen.

Gegengewichtbefestigung prüfen

- Befestigungsschrauben (1) auf festen Sitz prüfen.

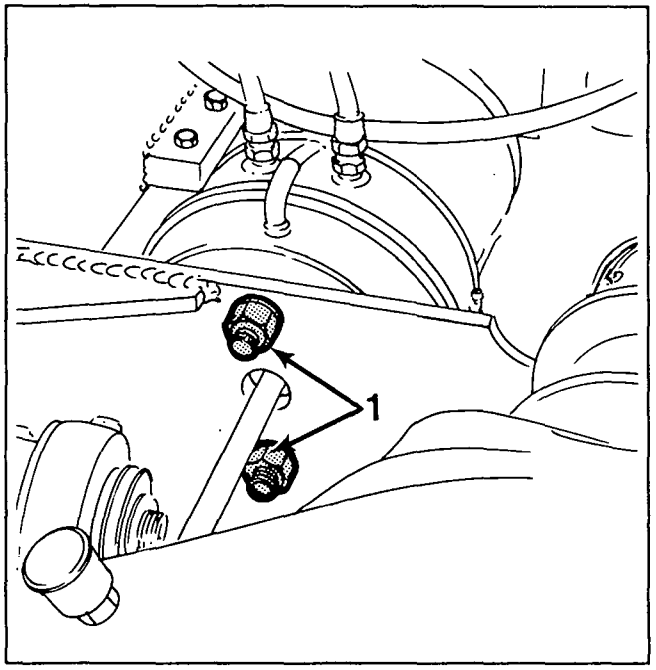






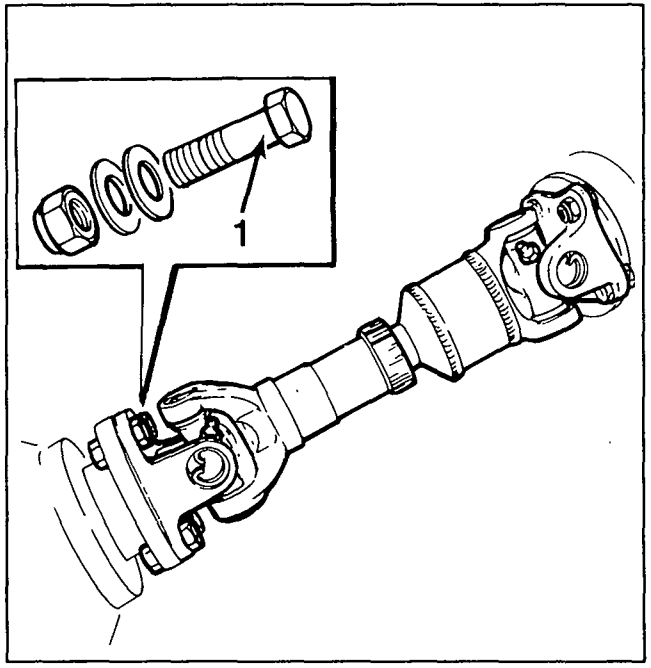
Befestigungsmuttern der Bremskammer prüfen

- Muttern (1) prüfen.
  Anzugsdrehmoment 203 Nm.



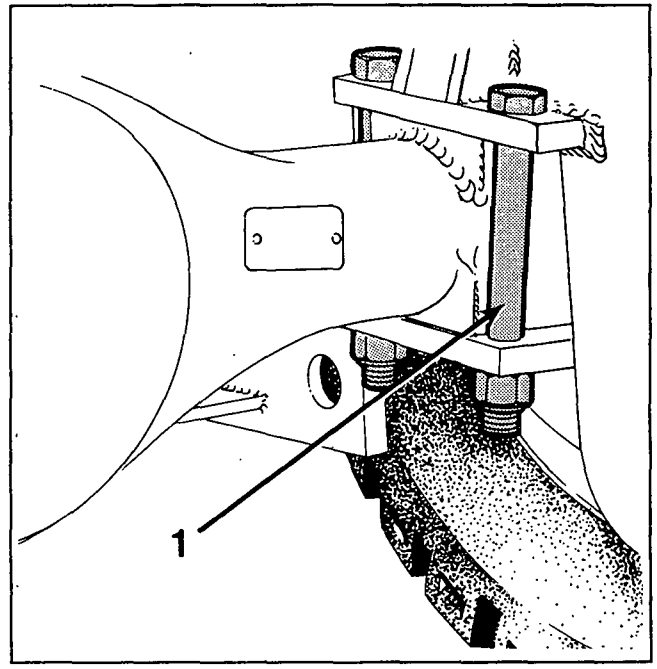
Befestigung der Antriebswelle

- Befestigungsschrauben (1) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 122 Nm.



Befestigung der Vorderachse prüfen

- Befestigungsschrauben (1) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 750 Nm.



Befestigungen der Lenkachse prüfen

- Stapler hinten hochbocken und sicher abstützen.
- Zustand der Achslagerbuchsen (1) prüfen; bei Beschädigung auswechseln.
- Befestigungsschraube (2) prüfen.

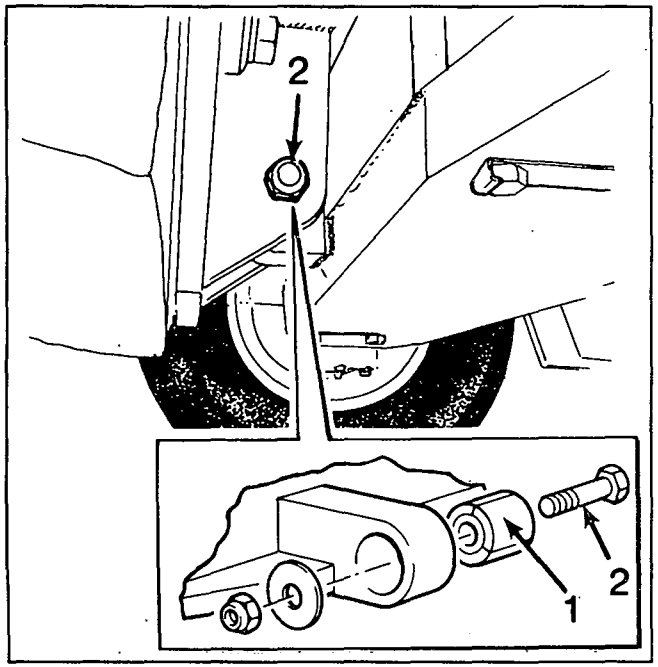
Befestigungen des Lenkzylinders prüfen

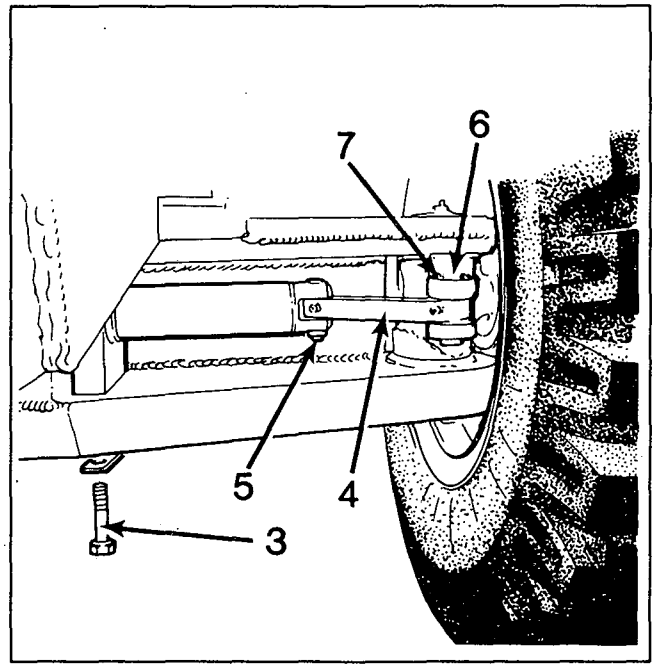
- Befestigungsschraube (3) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 410-475 Nm.
- Prüfen, ob an den Spurstangen (4) Spiel vorhanden ist.

Hinweis:
Bei Spiel Buchsen auswechseln. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Stift auf festen Sitz prüfen. Der Splint (5) muß angebracht sein.
- Stift (6) und Befestigungsschraube (7) auf festen Sitz prüfen.
  Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben: 7 Nm.

Stapler ablassen.





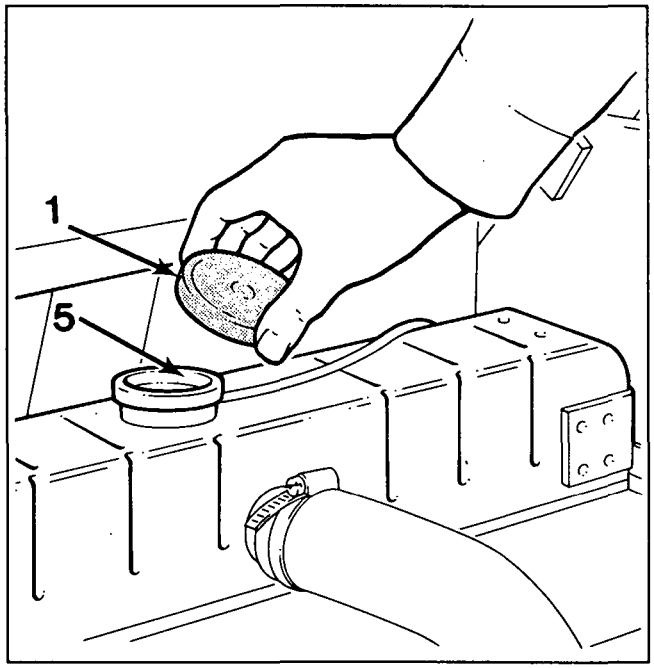
Entleeren von Kühler und Motorblock

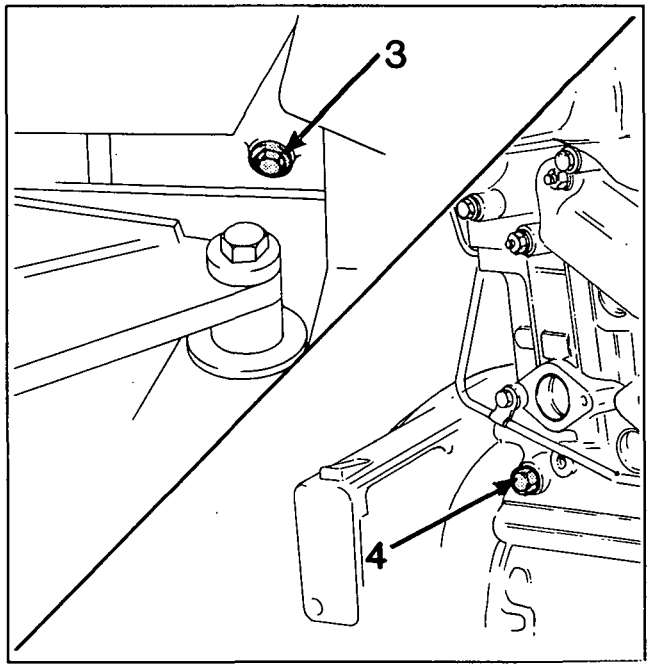
- Motorhaube öffnen.
- Kühlerdeckel (1) entfernen.
- Auffanggefäß unter den Kühler stellen.
- Verschlußstopfen (3) des Kühlers entfernen und Kühlmittel auslaufen lassen.
- Verschlußstopfen (4) des Motors entfernen und Kühlmittel auslaufen lassen.
- Kühler unter hohem Druck mit Wasser durch die Einfüllöffnung durchspülen.
- Verschlußstopfen (3) des Kühlers wieder anbringen.
- Verschlußstopfen (4) des Motors wieder anbringen.
- Kühlsystem mit Wasser-/Frostschutz-Mischung füllen.
- Kühlmittelkonzentration prüfen.
- Kühlerdeckel (1) wieder aufsetzen.
- Motor 5 Minuten lang laufen lassen. Motor abstellen.
- Füllstand erneut kontrollieren.
- Füllmenge der Kühlanlage: 22,7 Liter.
- Anlage auf Dichtheit prüfen.

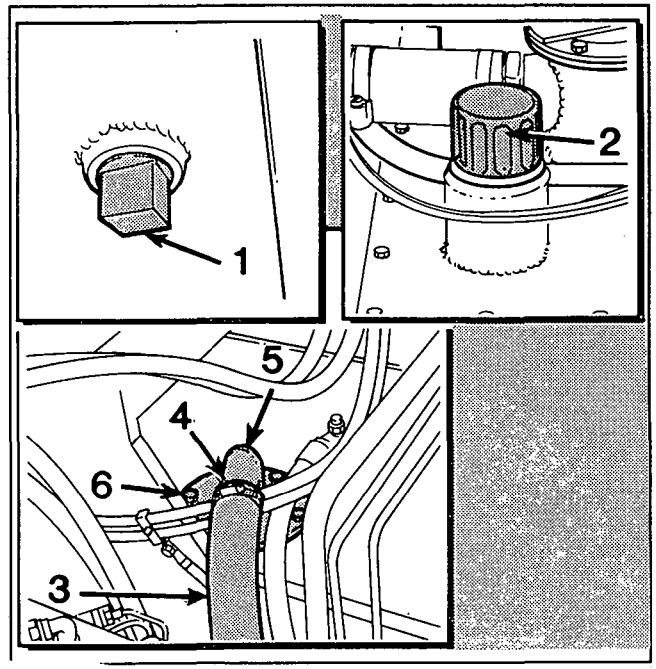
Hydrauliköl und Filter wechseln

Achtung:
Gabeln absenken und Motor abschalten. Hubgerüst senkrecht stellen und die Betätigungshebel betätigen, um Hydrauliksystem drucklos zu schalten.

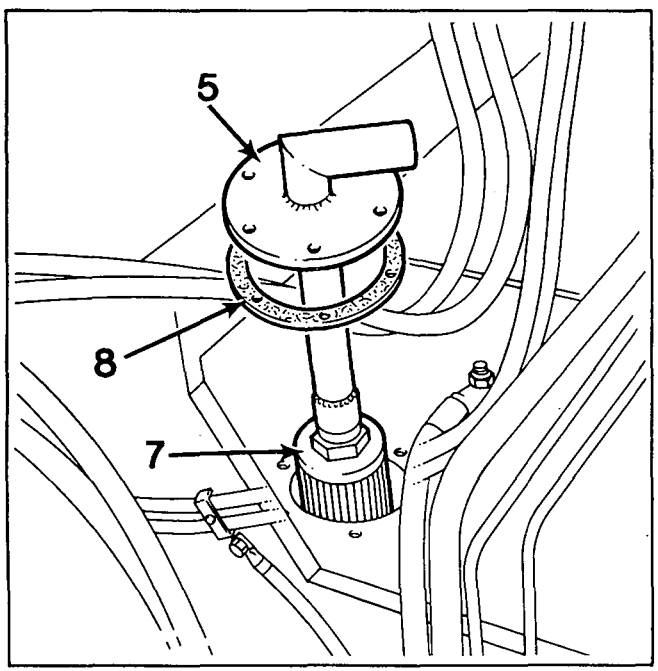
- Auffangbehälter unter Ablaßstopfen (1) des Hydraulikbehälters stellen.
- Deckel (2) der Einfüllöffnung entfernen.
- Verschlußstopfen (1) entfernen und Öl auslaufen lassen.
- Auffangschale unter den Schlauch (3) stellen.
- Zwei Schlauchschellen (4) lösen.
- Schlauch (8) von der Saugleitung (5) ziehen.
- Sechs Schrauben (6) entfernen.
- Saugleitung (5) zusammen mit dem Filter vorsichtig aus dem Behälter ziehen.
- Überschüssiges Öl ablaufen lassen.

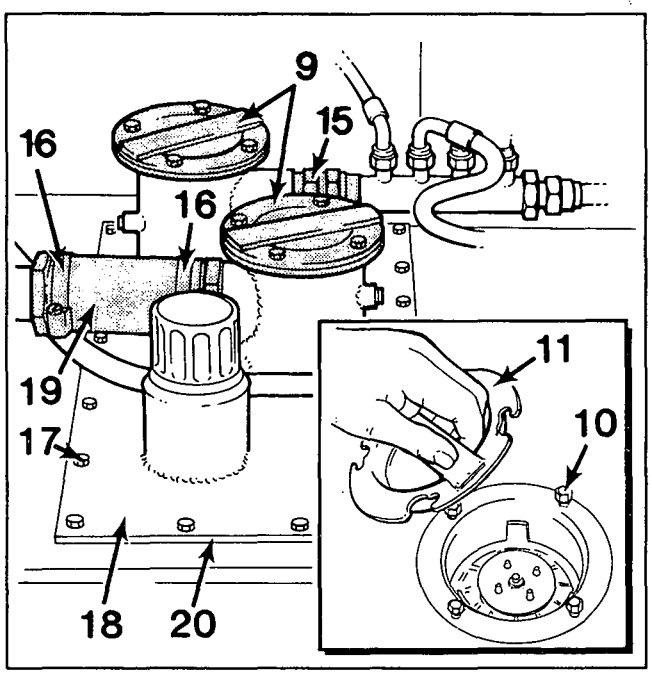


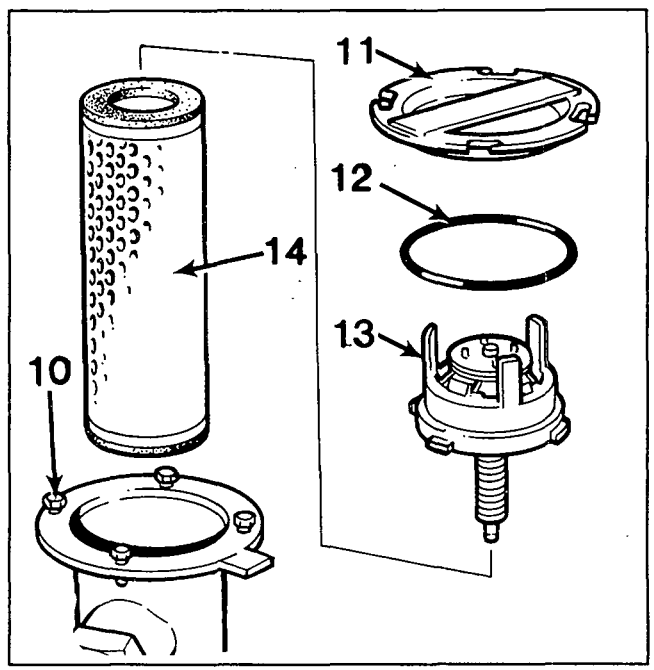




- Filter (7) von Saugleitung (5) abschrauben und beseitigen.
- Dichtung (8) entfernen und beseitigen.
- Die vier Halteschrauben (10) der Rücklauffilter (9) lösen, jedoch nicht abnehmen.
- Deckel (11) nach links drehen und abheben.
- O-Ring (12) aus dem Deckel (11) herausnehmen und beseitigen.
- Umgehungsventil (13) abnehmen, reinigen und auf Schäden untersuchen, ggf. auswechseln.
- Filter (14) entfernen und beseitigen.
- Leitungsverbindung (15) lösen.
- Schlauchschellen (16) lösen.
- Schrauben und Dichtungen (17) herausnehmen.
- Kontrollplatte (18) anheben, Schlauch (19) abziehen, Dichtung (20) vom Tank abnehmen.
- Tankoberfläche, Kontrollplatte (18) und Flanschhalterung der Saugleitung (5) reinigen, um einen dichten Sitz beim Wiederzusammenbau zu gewährleisten.
- Tankinnenseite reinigen.
- Dichtung (20) erneuern, Kontrollplatte (18) wieder aufsetzen und Schlauch (19) anschließen.
- Kontrollplatte (18) mit Schrauben und neuen Dichtungen (17) befestigen.
- Anzugsdrehmoment der Schrauben (17): 30 Nm.
- Schlauchschellen (16) anziehen und Leitungsverbindung (15) wieder anschließen.



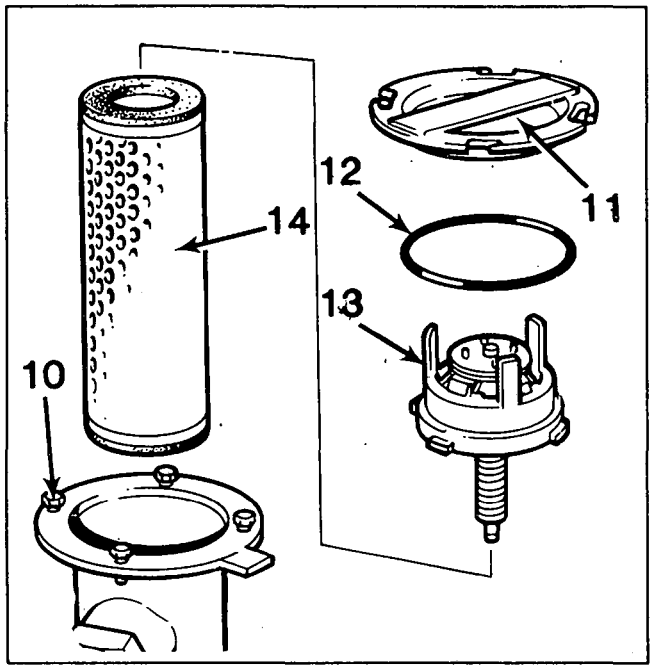


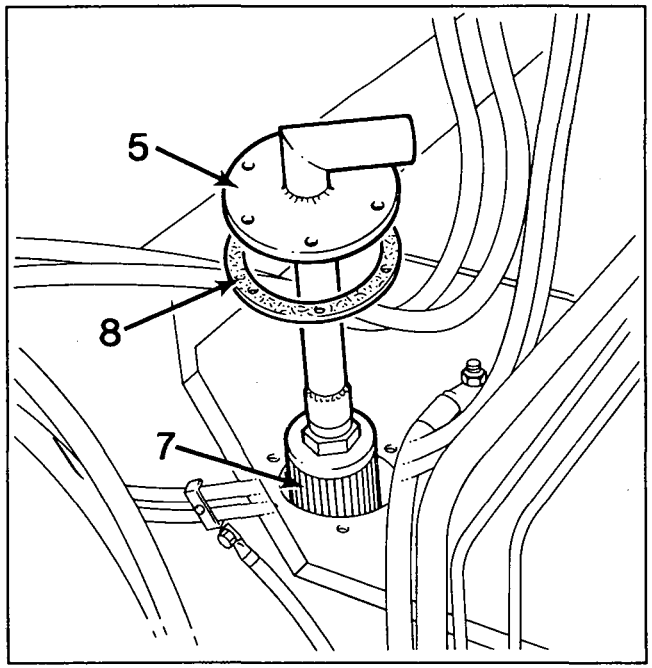


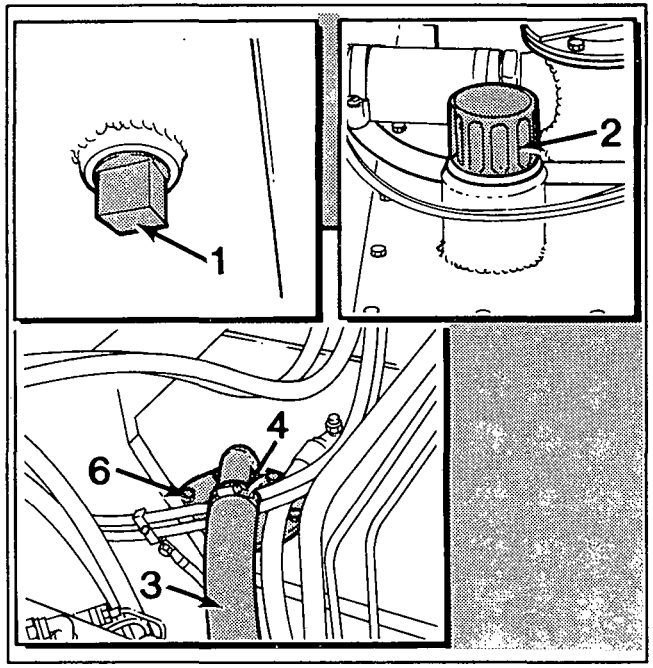
Hydrauliköl und Filter wechseln

- Neuen Filter (14) einsetzen.
- Umgehungsventil (13) einbauen.
- Neuen O-Ring (12) am Deckel (11) einsetzen.
- Deckel über den Schrauben (10) anordnen und bis zum Einrasten nach rechts drehen.
- Die vier Schrauben (10) gleichmäßig bis auf ein Anzugsdrehmoment von 27 Nm festziehen.
- Neuen Filter (7) auf die Saugleitung (5) aufschrauben.
- Unter Verwendung einer neuen Dichtung (8) die Saugleitung (5) in den Tank einsetzen.
- Rohrleitung am Tank durch Schrauben (6) befestigen.
- Anzugsdrehmoment für Schrauben 30 Nm.
- Schlauch (3) wieder auf Rohr aufstecken und die zwei Schlauchschellen (4) festziehen.
- Verschlußstopfen (1) wieder einsetzen.
- Tank mit Frischöl füllen.
- Deckel (2) wieder in Einfüllöffnung einsetzen.
- Motor starten und Dichtheit prüfen.
- Ölstand prüfen.
- Fahrerkabine absenken.

Füllmenge des Hydraulikbehälters: 491 Liter.







Kraftstofftank entleeren

Hinweis:
Tankinhalt ablassen, wenn noch mehrere Liter Kraftstoff im Behälter vorhanden sind. Hierdurch werden eventuelle Schlacken oder Wasser im Tank mit ausgespült.

- Deckel (1) der Tankeinfüllöffnung entfernen.
- Auffanggefäß geeigneter Größe unter den Verschlußstopfen (2) stellen.
- Verschlußstopfen (2) entfernen und Kraftstoff auslaufen lassen.
- Verschlußstopfen (2) wieder anbringen.
- Tank mit Kraftstoff füllen und Deckel anbringen.
- Motor anlassen und auf Dichtheit prüfen.

Füllmenge des Kraftstofftankts: 168 Liter.

Einspritzdüsen prüfen

Eine Wartung der Einspritzventile außerhalb der vorgeschriebenen Intervalle ist dann angebracht, wenn der Motor abnormale Erscheinungen zeigen sollte, z.B.:

- Fehlzündung
- harte Verbrennungsgeräusche in einem oder mehreren Zylindern
- Überhitzung
- Leistungsverlust
- Schwarzrauch im Auspuff
- erhöhter Kraftstoffverbrauch.

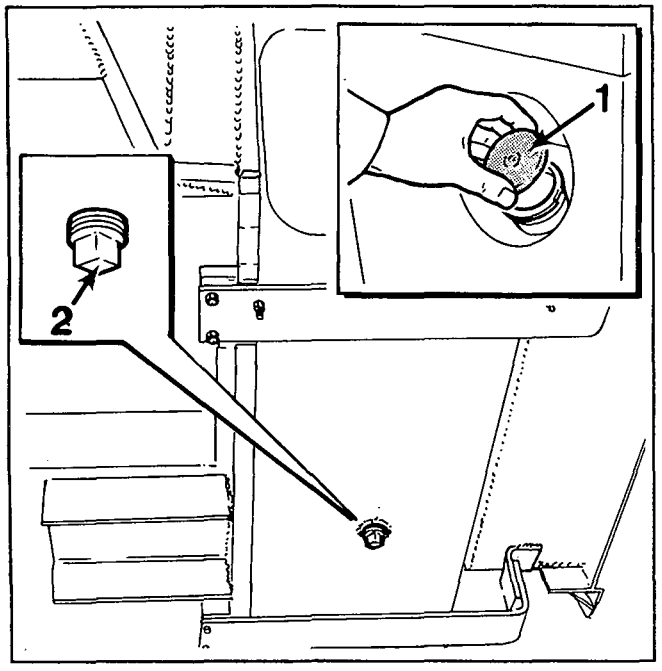
Hinweis:
Das Prüfen und Einstellen der Einspritzdüsen ist Sache der Vertragswerkstatt; diese hat die dazu erforderlichen Spezialeinrichtungen.

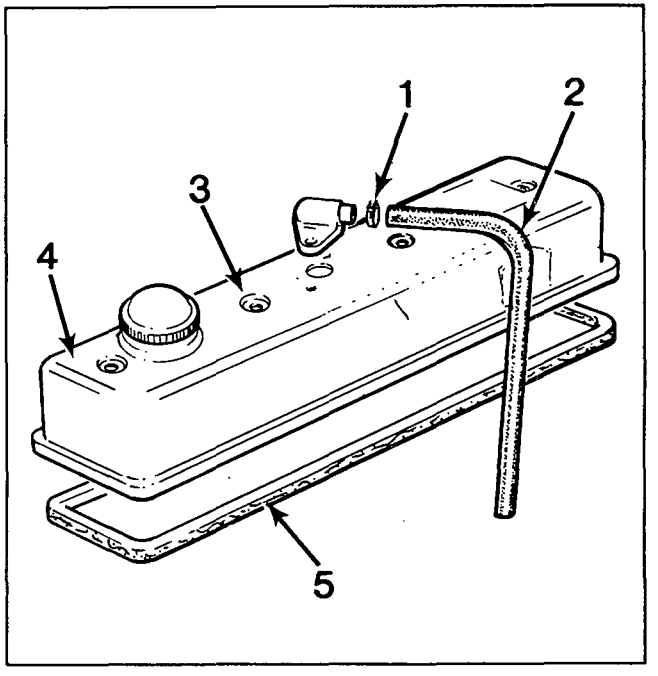
Ventilspiel prüfen

Hinweis:
Das Ventilspiel wird nur bei kaltem Motor geprüft und eingestellt.

- Schelle (1) lösen und Schlauch (2) abziehen.
- Die vier Schrauben (3) entfernen.
- Zylinderkopfdeckel (4) und Dichtung (5) entfernen.
- Reste der alten Dichtung entfernen, um gute Abdichtung nach der Montage zu gewährleisten.
- Plus Batteriepol trennen, um ein Starten des Motors während der folgenden Prüfung zu verhindern.

Hinweis:
Der 1. Zylinder liegt an der Gebläseseite des Motors.





Ventilspiel prüfen (Forts.)

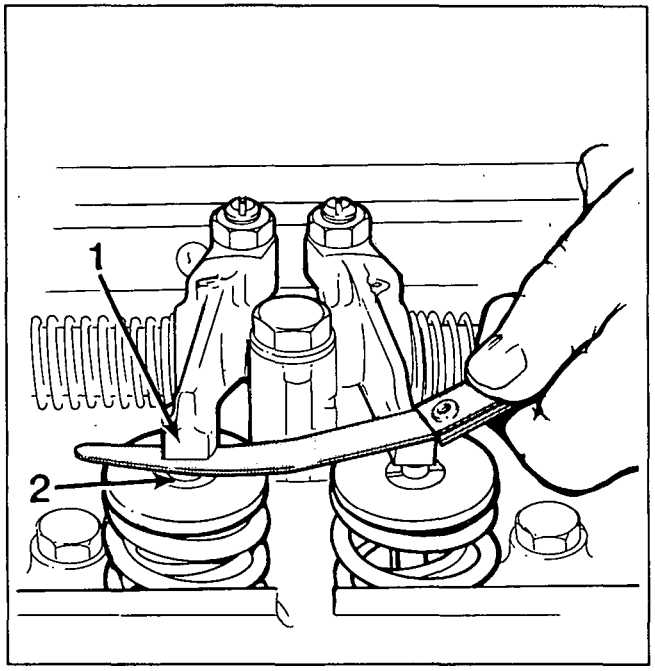
Korrektes Ventilspiel:

- 0,20 mm am Einlaßventil
- 0,45 mm am Auslaßventil.

- Kurbelwelle in normale Drehrichtung drehen, bis das Einlaßventil des 6. Zylinders gerade eben offen und das Auslaßventil noch nicht geschlossen ist. Ventilspiel an Zylinder 1 prüfen.

Hinweis:
Das Ventilspiel ist der notwendige Luftspalt zwischen dem Kipphebeldaumen (1) und den Ventilen (2).
Guter Motorlauf und volle Leistung zeugen von seiner richtigen Einstellung.

Für das Einstellen des Ventilspiels ist Fachwissen erforderlich. Wenden Sie sich an Ihren LINDE-Vertragshändler.



Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzpumpe prüfen

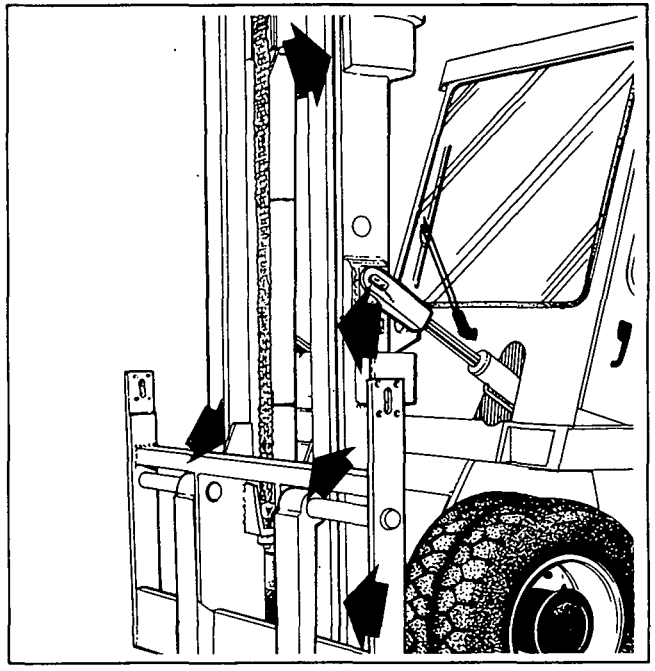
Hinweis:
Die Prüfung und Wartung dieser Teile muß von Ihrem LINDE-Vertragshändler durchgeführt werden.

Mast und Gabelträgerlager prüfen

Mit Hilfe einer Montiereisens das Spiel zwischen

- Gabelträger und innerem Mast
- innerem und äußerem Mast prüfen.

Falls Spiel vorhanden ist, wenden Sie sich bitte an Ihren LINDE-Vertragshändler.



Öl der Antriebsachse wechseln

Hinweis:
Ölwechsel nur bei betriebswarmer Antriebsachse durchführen.

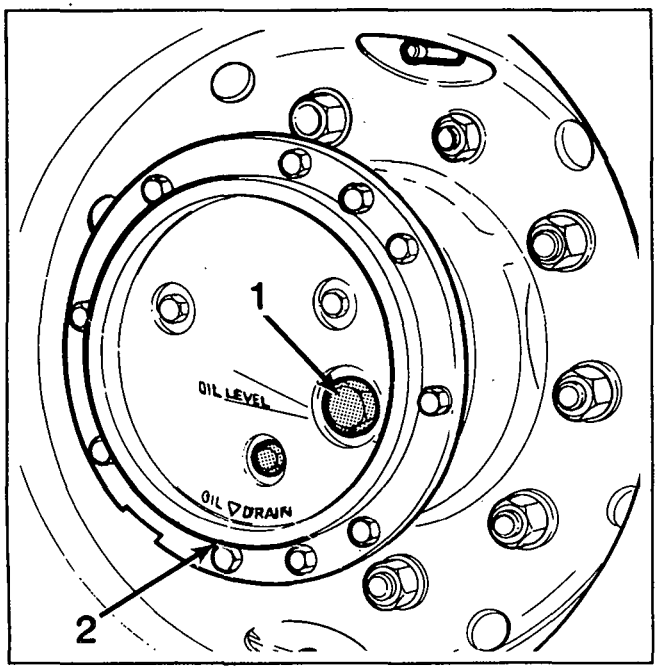
Motor zur Aufladung des pneumatischen Systems laufen lassen. Das Manometer sollte einen Luftdruck von 8 Bar anzeigen.
Stapler auf ebener Fläche abstellen.

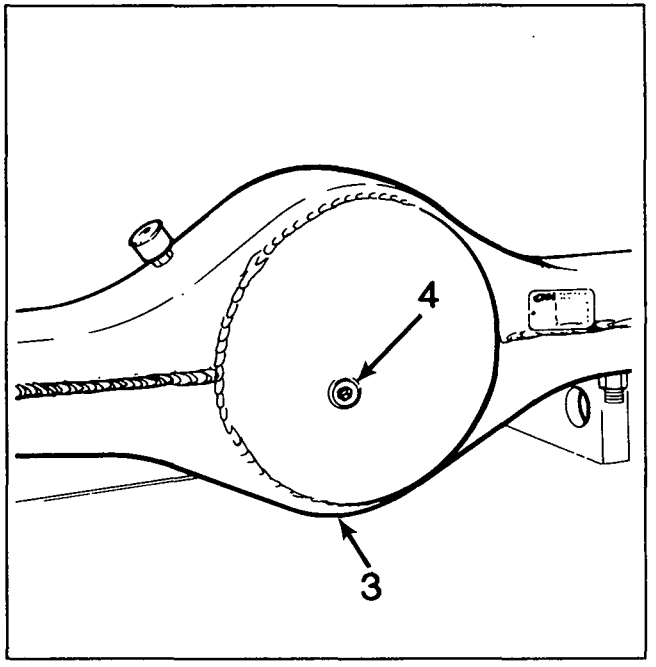
- Motor abstellen.
- Hinterräder blockieren und Stapler vorne auf einer Seite aufbocken und sicher abstützen.
- Handbremse lösen.
- Rad drehen, bis der Radnaben-Verschlußstopfen (1) waagrecht steht.
- Stapler absenken und Wagenheber entfernen.
- Auffanggefäß unter Ablaßschraube (2) stellen.
- Ablaßschraube (2) entfernen und Öl auslaufen lassen.
- Ablaßschraube wieder anbringen.
- Vorgang für die andere Radnabe wiederholen.

Danach

- Auffanggefäß unter den Ablaßschraube des Differentials (3) stellen.
- Verschluß-/Kontrollstopfen (4) und Ablaßschraube (3) entfernen und das Öl auslaufen lassen.
- Ablaßstopfen (3) wieder anbringen.
- Achse durch Öffnung (4) bis zum unteren Rand der Öffnung mit Öl füllen.
- Warten, bis das Öl durch die Achse in die Naben eingedrungen ist.
- Ölstand an den Naben prüfen.
- Bei Bedarf Öl nachfüllen.
- Verschluß-/Kontrollstopfen (4) wieder anbringen.

Füllmenge (Differential und Radnaben): 14 Liter.





Allgemeine Inspektion des Staplers

Mast, Chassis und alle geschweißten Baugruppen auf Anzeichen von Beschädigung, Verwindung, Metallermüdung etc. untersuchen.
Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bitte an Ihren LINDE-Vertragshändler.

Nr.	Baugruppe	Hilfsmittel/Betriebsstoff		Füllmenge/ Einstellwert
1	Motor	Motoröl		ca. 13,6 Liter
2	Luftfilter	Druckluft, max. 5 Bar (Reinigung)		
3	Kraftstofftank	Diesel		ca. 127 Liter
4	Kühlsystem	Kühlmittelzusatz, Trinkwasser		ca. 22,7 Liter
5	Hydraulikbehälter	Hydrauliköl		ca. 491 Liter
6	Antriebsachse	Getriebeöl		ca. 14 Liter
7	Getriebe	Getriebeöl (Transmissionsöl)		ca. 45,5 Liter
8	Batterie	Destilliertes Wasser		Nach Bedarf
9	Reifen	Luft		9,0 Bars
10	Radmuttern			680 Nm
11	Alle Schmierpunkte und Gabelträgerbalken	Schmierfett		Nach Bedarf
12	Hubketten, Mastführungsschienen	LINDE-Kettenspray		Nach Bedarf
13	Temperaturschalter	Öl	Motoröltemperatur	130°C
14	Ventilspiel			Einlaßventil 0,20 mm Auslaßventil 0,45 mm
15	Kraftstoff-Einspritzdüse	Diesel	Betriebsdruck Einstelldruck	220 Bar 225 Bar
16	Keilriemenspannung Lüfter - Lichtmaschine		Keilriemenspiel	ca. 10 mm

BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNGEN

Motoröl

API-Klassifikation CC(MIL-L-46152) bzw. CD (MIL-L-2104C).

Ölqualität

Verwenden Sie bevorzugt Öle der Qualitätsklasse CC.

Motoröle der API-Qualitätsklasse CD werden für die ersten 50 Betriebsstunden und bei ausgesprochenem Leichtlastbetrieb nicht empfohlen.

Beim Betrieb des Motors wird nicht nur ein Teil des zur Kolbenschmierung dienenden Motoröles verbrannt ("verbraucht"), sondern die Temperaturbeanspruchung und die in das Öl geratenden Verbrennungsprodukte des Kraftstoffes führen zu einem "Verschleiß" insbesondere der chemischen Zusätze ("Additive") des Öles.

Da dieser "Ölverschleiß" von den Betriebsbedingungen, der Kraftstoff- und der Ölqualität (dem "Leistungsvermögen" des Öles) abhängt, ergeben sich verschieden lange Ölwechselfristen.

Die längste zulässige Verweildauer der Schmierölabfüllung im Motor beträgt 1 Jahr. Unabhängig von den Wechselintervallen ist der Schmierölwechsel mindestens 1 x jährlich durchzuführen.

Ölviskosität

Da Schmieröl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Motors maßgebend (Bild). Gelegentliches Unterschreiten der Temperaturgrenzen (z.B. Verwendung SAE 15 W/40 bis -15 °C) kann zwar die Kaltstartfähigkeit beeinträchtigen, führt jedoch nicht zu Motorschäden.

Zu zähes Schmieröl führt zu Startschwierigkeiten, deshalb ist für die Viskositätsauswahl im Winterbetrieb die Temperatur während des Motorstarts maßgebend. Temperaturbedingte Schmierölwechsel können durch die Verwendung von Mehrbereichsölen vermieden werden. Auch für die Mehrbereichsöle gelten die in der Wartungsübersicht genannten Ölwechselintervalle.

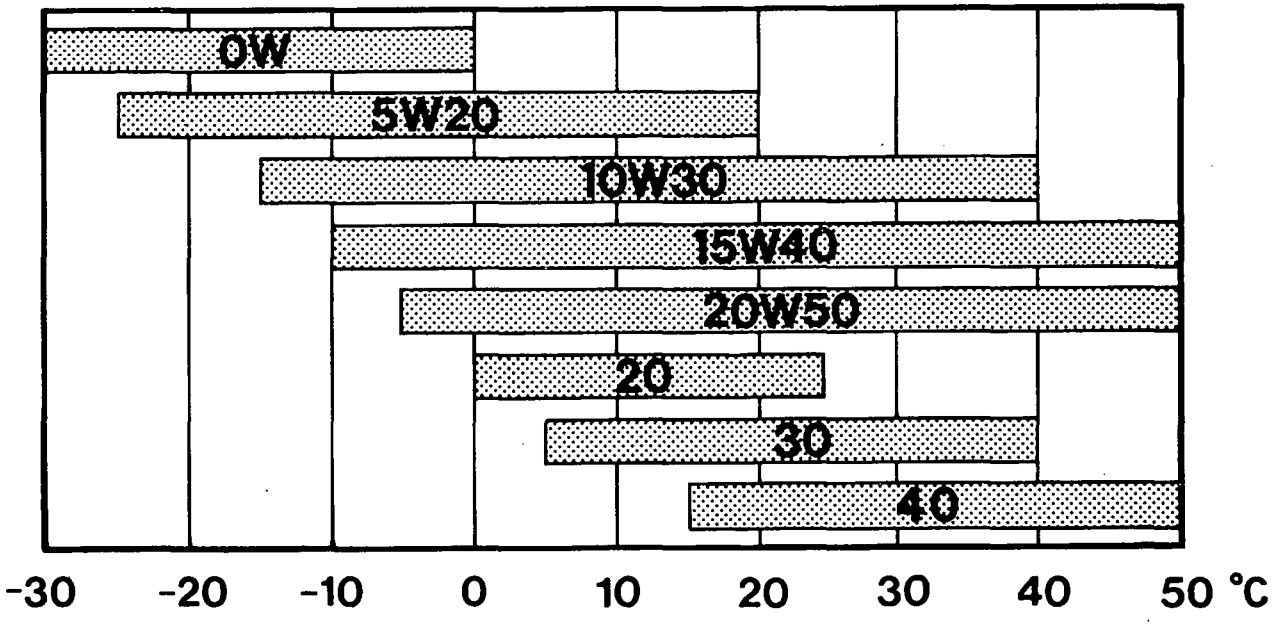
Hinweis
Zusatz-Schmiermittel - gleich welcher Art - dürfen den oben genannten Motorenölen nicht beigemischt werden! Sie verlieren bei Anwendung die Garantieansprüche für Ihren Motor!

Ein Mischen verschiedener Ölsorten sollte möglichst vermieden werden.

Da sich die Temperaturbereiche benachbarter SAE-Klassen überschneiden, braucht bei kurzfristigen Temperaturschwankungen das Öl nicht gewechselt zu werden.

Hinweis
Zur Sicherstellung eines einwandfreien Kaltstarts ist es wichtig, die Viskositätsauswahl (SAE-Klasse) des Motoröles nach der Umgebungstemperatur beim Start des Motors zu treffen.

Bei Temperaturen unter -10 °C wird für sicheren Kaltstart Motoröl der SAE Klasse 5W/30 empfohlen.



BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNG

Dieselkraftstoff

Nur Dieselkraftstoff nach DIN 51601 mit einer Cetan-Zahl (CZ) nicht niedriger als 45 verwenden.

Der Kraftstoffschwefelgehalt darf nur max. 0,5% betragen. Bei Schwefelgehalt von 0,5 bis 1% sind die Motorölwechselintervalle zu halbieren.

Bei darüberliegenden Werten Rücksprache mit Stapler- oder Schmierstoff-Lieferanten nehmen.

Hinweis
Mit sinkenden Außentemperaturen verringert sich das Fließvermögen des Dieselkraftstoffs durch Paraffin-Ausscheidung. Das kann bei Verwendung von "Sommer"-Dieselkraftstoff zu Betriebsstörungen führen. Deshalb gibt es während der kalten Jahreszeit kältebeständigeren "Winter"-Dieselkraftstoff, der bis ca. -15 °C betriebssicher ist.

Die Zumischung von sogenannten Fließverbesserern ist nicht erlaubt. Sie können das Kaltstartverhalten verschlechtern.

Hinweis
Die genannten Empfehlungen können nur Richtwerte sein.

In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch den zuständigen LINDE-Vertragshändler.

Hydrauliköl

Nach ISO VG 46 (Werksfüllung)

Getriebeöl (Transmissionsöl)

MIL-L-2104C-Grade 10

Mehrzweckfett

Penetrationsstufe 2, nach ASTM 265-295 1/10 mm.

Kühlmittel

Verwenden Sie nur auf Monoethylenglykol-Basis mit Korrosionsschutz hergestellte Mittel.

Nicht mit Ethanolamin enthaltenden Frostschutzmitteln mischen.

Mindest-temperatur	Anteil Frostschutzmittel in %	Mischungsverhältnis (Vol.) Frostschutz-mittel:Wasser
-12 °C	25	1:3
-18 °C	33	1:2
-25 °C	40	1:1,5
-37 °C	50	1:1
-60 °C	66	2:1

Brems-Frostschutzmittel

Ausschließlich Methanol, Isopropanol oder T-Spirit verwenden.

Kettenspray

LINDE-Kettenspray

Getriebeöl

SAE 140

Universalschmieröl

Universalschmieröl

Batteriefett

Säurefreies Schmierfett

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

SCHALTPLAN HYDRAULISCHE ANLAGE

SCHALTPLAN HYDRAULISCHE ANLAGE

SCHALTPLAN PNEUMATISCHE ANLAGE

SCHALTPLAN PNEUMATISCHE ANLAGE

STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

A

Abschleppen 35
Abschleppvorgang 35
Absenken der Fahrerkabine 14
Allgemeine Inspektion des Staplers 73
Allgemeine Hinweise 36
Angehobenes Hubgerüst sichern 37
Anhalten des Staplers 24
Anhängekupplung 34
Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzpumpe prüfen 72
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen 63
Anschlagpunkte für Wagenheber bei Radwechsel 34
Antriebsachse schmieren 50
Antriebswellen-Halterung prüfen 66
Anzeigegeräte, Warnleuchten 11
Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich 37
Arbeitshydraulik und hydraulische Lenkung 17

B

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen 54
Bedien- und Anzeigeelemente 10
Bedienung 23
Bedienung von Anbaugeräten 28
Befestigung der Antriebswelle 66
Befestigung der Vorderachse prüfen 66
Befestigungen der Lenkachse prüfen 67
Befestigungen des Lenkzylinders prüfen 67
Befestigungsmuttern der Bremskammer prüfen 66
Beleuchtung einschalten 26
Beschreibung 8
Betätigung des Seitenschiebers 28
Betriebsbremse 25
Betriebsstoffempfehlungen 76
Blinkleuchten einschalten 26
Bremsgestänge schmieren 50

Seite

E

Einfahrhinweise 13
Einspritzdüsen prüfen 71
Einstellung der Bremsen 49
Entleeren von Kühler und Motorblock 68

F

Fahren 23
Fahrerkabine kippen 14
Fahrerkabinenbefestigungen prüfen 65
Fahrersitz einstellen 20
Fahrtrichtung wechseln 24
Fahrzeugübersicht 9
Fernlicht einschalten 26
Feststellbremse 25
Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen 42
Frostschutzmittelventil prüfen 18

G

Gabeln und Gabelträger reinigen und abschmieren 53
Gabelzinkenabstand einstellen 30
Gaspedalgestänge schmieren 46
Gegengewichtbefestigung prüfen 65
Getriebe-Kurzschlußpedal 24
Getriebebefestigungen prüfen 60
Getriebeöl wechseln 64
Getriebeölfilter wechseln 56
Getriebeölstand prüfen 16

H

Hubgerüst heben 28
Hubgerüst nach vorne neigen 28
Hubgerüst nach hinten neigen 28
Hubgerüst senken 28

Seite

Hubgerüst- und Neigezylinder abschmieren 52
Hubgerüstabbau 36
Hubgerüstkette reinigen und einsprühen 41
Hubgerüst-Kettenlänge prüfen und ggf. einstellen 52
Hupe betätigen 26
Hydrauliköl und Filter wechseln 68
Hydraulikpumpen-Befestigung prüfen 64

I

Inbetriebnahme 13
Inhaltsverzeichnis 5
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden 37
Inspektion und Wartung nach Bedarf 41
Inspektions- und Wartungsübersicht 38
Inspektions- und Wartungsdaten 75
Instandhaltung 36
250-Stunden-Inspektion und Wartung 48
500-Stunden-Inspektion und Wartung 56
1000-Stunden-Inspektion und Wartung 61
2000-Stunden-Inspektion und Wartung 68

K

Kabinenhubzylinderbefestigung prüfen 65
Kaltstart 21
Keilriemenspannung und -zustand prüfen 46
Kippschalter 27
Kraftstoffanlage entlüften 44
Kraftstoffilter wechseln 56
Kraftstoffleitungen entlüften 45
Kraftstoffpumpe reinigen 57
Kraftstofftank entleeren 71
Kraftstoffvorfilter reinigen 54
Kraftstoffvorrat prüfen 18
Kranverladung 36
Kühlanlage auf Dichtheit und Befestigung prüfen 62
Kühler reinigen 47
Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter prüfen 15

STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

L

Last absetzen 32
Last aufnehmen 30
Lenkachse reinigen, abschmieren 53
Lenkung 25
Luftfilter reinigen 42
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen 61
Lufttanks entwässern 16
Lüftung und Heizung einschalten 27

M

Mast und Gabelträgerlager prüfen 72
Mastlager 51
Mastlager, Gabelträger- und Neigezylinder-Rollenlager schmieren 51
Mit Kettenspray einsprühen 52
Motor abstellen 22
Motor anlassen 21
Motorhaube öffnen 15
Motorhaube schließen 15
Motorbefestigungen prüfen 59
Motoröl ablassen 48
Motoröl wechseln 48
Motoröl auffüllen 48
Motorölfilter wechseln 48
Motorölstand prüfen 16

N

Nach dem Abschleppen 35
Normalstart 21

O

Öl nachfüllen 17
Öl der Antriebsachse wechseln 73
Ölfilter prüfen 55
Ölstand der Antriebsachse kontrollieren 50
Ölstand prüfen 17

Seite

P

Pneumatische, hydraulische und elektrische Anlage prüfen 49
Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme 13

R

Radmuttern nachziehen 41
Radnabenlager prüfen und einstellen 60
Reifendruck Antriebsachse und Lenkachse 19
Rollenlager des Gabelträgers schmieren 51
Rücklauffilter wechseln 58
Rückwärtsfahrt 24

S

Saugfilter reinigen 57
Schaltplan elektrische Anlage 78
Schaltplan hydraulische Anlage 80
Schaltplan pneumatische Anlage 82
Scheibenwaschanlage einschalten 26
Scheibenwischer einschalten 26
Sicherheitsregeln 13
Sicherungen 27
Sitzführungen schmieren 55
Stapler reinigen 41
Staubaustragventil prüfen 43
Stichwortverzeichnis 84
Störungen im Betrieb 22

T

Tägliche Prüfungen 13
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme 15
Technische Beschreibung 8
Technische Daten 7
Tragfähigkeitsschild 29
Transport mit Last 31
Türscharniere schmieren 60
Typenschilder 3

Seite

U

UVV-Prüfung 13

V

Ventilspiel prüfen 71
Vor dem Verlassen des Staplers 33
Vor dem Lastaufnehmen 29
Vorwärtsfahrt 23

W

Warnblinkanlage einschalten 26

Z

Zustand und Druck der Reifen prüfen 19

LINDE AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik

D-8750 Aschaffenburg
Postfach 62
Telefon (0 60 21) 99-0
Telefax (0 60 21) 99-15 70
Telex 4 188 01-0 lg d

319 804 2510.0192